

Framtidens digitaliserade skola:

En Studie av Lärares Möjligheter och Utmaningar



Allan Amin & Daniel Stanisic
Handledare: Rikard Lindgren
Rapportnummer: 2017:050
TIA019 V17 Masteruppsats i informatik
Göteborgs Universitet
IT Management

Sammanfattning

Den svenska skolans vision är att år 2022 är året Sverige skall vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter (SKL2, 2017). Det har visat sig att digitala verktyg i sig inte ingjuter någon förändring, utan det är först när de digitala verktygen används med en genomtänkt pedagogik som man får positiva resultat (Riksdagsförvaltningen, 2016). En allmän missuppfattning är att IT-användning och digitalisering refereras till samma sak och det innebär att IT verktygen förblir en ersättning för de traditionella läroböckerna (Lantz-Andersson & Säljö, 2014). Syftet med studien är att förstå skillnaden mellan digitaliseringen av skolan och IT-användningen i skolan, för att kunna förstå hur skolor idag arbetar med sina teknologiska förutsättningar för att kunna besvara: Vilka centrala möjligheter och utmaningar möter skolan i samband med digitaliseringen? Författarna till studien kan se att digitaliseringen är ett svårdefinierat begrepp som omfattar IT-användning, digitala verktyg, organisationsförändringar och metodutveckling. Det är implementationen av det teknologiska som möjliggör organisationsförändringar och nya arbetsmetoder. Studien har identifierat urvalet av verktyg och information, den digitala pedagogiken och lärarnas lärande som tre centrala områden i samband med digitaliseringen av skolan. Tidigare forskning som lyfter fram utmaningarna med digitaliseringen av skolan är ofta tunn och beskriven i generella termer.

Nyckelord: Digitalisering, Digitala skolor, Digitaliserad data, IT-användning, Digitalisering av skolan & Digitaliserad undervisning.

Abstract

The Swedish School's vision is that in 2022, Sweden will be the best in the world to use the potential of the digitalization (SKL2, 2017). It has turned out that digital tools themselves do not introduce any change, but it is only when the digital tools are used with a thoughtful education, it will result in positive results (Swedish Public Administration, 2016). A general misconception is that IT usage and the digitalization are referred to the same and that means that IT tools will remain as a replacement for traditional textbooks (Lantz-Andersson & Säljö, 2014). The purpose of the study is to understand the difference between the digitalization of the school and the use of ICT in school, in order to understand how schools today work with their technological conditions in order to answer: What are the key opportunities and challenges facing the school in connection with the digitalization? The authors of the study can see that digitalization is a hard-defined concept that includes IT usage, digital tools, organizational changes and method development. It is the implementation of the technology that enables organizational changes and new working methods. The study has identified the selection of tools and information, digital pedagogy and the teachers continuous learning as three key areas in connection with the digitalization of the school. Previous research highlighting the challenges is often thin and described in general terms.

Keywords: Digitalization, Digital Schools, Digitized Data, IT-Usage, Digitalization of School & Digitalized Education.

Innehållsförteckning

1. INTRODUKTION.....	6
2. TIDIGARE FORSKNING.....	8
2.1 DIGITALISERAD DATA.....	8
2.2 DIGITALISERING ELLER IT-ANVÄNDNING I SKOLAN?	9
2.3 DIGITALISERING AV SKOLAN	9
2.4 UTMANINGAR SOM DIGITALISERINGEN AV SKOLAN BÄR MED SIG	11
3. GENOMFÖRANDE/METOD.....	14
3.1 BAKGRUND.....	15
3.2 VAL AV METOD.....	16
3.3 URVAL AV RESPONDENTER.....	17
4. RESULTAT.....	19
4.1 HUR VET MAN VEM SOM HAR RÄTT I RYMDEN?	20
4.2 VÅGAR LÄRAREN GÅ IN I KLASSRUMMET UTAN FACIT?	23
4.3 NÄR SKALL LÄRAREN VARA ELEV?.....	27
5. DISKUSSION	32
5.1 FÖRSTÅ DIGITALISERINGEN FÖR ATT KUNNA NAVIGERA I RYMDEN	32
5.2 LÄR ELEVEN ATT LÄRA	35
5.3 FÖRSTÅ METODEN- ELEVERNA LEVER I DET DIGITALA	37
6. SLUTSATS	40
7. REFERENSER	41

1. Introduktion

Sverige är framgångsrika med sitt arbete och utveckling av IT och internet. Under 2000-talet utvecklades flera framgångsrika dotcom företag vilket har lett till att Sverige blivit ett av de världsledande IT-länderna i världen där informationsteknikens framväxt påverkar oss på olika sätt. Den nya tekniken ger oss stora möjligheter för flexibiliteten i många avseenden och är nu en del av vardagen för både den äldre- och yngre generationen. I och med detta ställs det krav på varje individ att besitta adekvat kompetens inom IT för att klara sig i dagens samhälle. Det gäller både i utbildningssyfte men också för framtida arbetsliv. Idag ser vi även att användandet av läsplattor och datorer är en naturlig del av skolarbetet (Lundgren, 2014). Användandet av läsplattor och datorer har bidragit till och underlättar sökandet av information samtidigt som samarbetet mellan elev och lärare förenklas. När man talar om digitala läromedel ser man att skolan står och stampar, då försäljningen av tryckta läromedel 2015 stod för 96% av en skolmarknad där en stor majoritet har tillgång till bredband och hårdvara (NE, 2017).

Idag finns det en allmän förståelse för varför skolan behöver digitaliseras, för utan digitaliseringen har man konstaterat att inga genomgripande förändringar kommer ske inom skolan. Den ”första vågen” av digital utbildning hade sin inriktning på att skapa, dela och få tillgång till undervisningsinnehåll i digitala former som exempelvis online kurser och digitala bibliotek. Men staten, skolor och företag kräver nu anslutande lärande, vilket kan ses som den andra vågen av digital utbildning. Samtidigt som den digitala pedagogiken har hamnat under luppen så ser vi att under det senaste decenniet har utvecklingen av skolans digitalisering haft sin utgångspunkt i att fylla de administrativa behoven för skolan. Med intåget av plattformsoberoende och flexibla molntjänst lösningar finns det idag även tjänster som tas fram baserade för de pedagogiska behoven som ökar behovet att utveckla skolan med hjälp av den digitala tekniken (Ekström & Ruter, 2016). Pålsson (2016) menar även på att det inte räcker att ge tillgång till tekniken utan att det krävs att beslutsfattarna tar fram hållbara strategier som hjälper lärarna att utveckla och förändra sina strategier.

Trots de goda förutsättningarna för en digital skola i Sverige, ser vi att den svenska skolan idag har hamnat på efterkälken inom användningen av datorer. Trots att det sker ett antal satsningar på ”en dator per elev”, även kallat för 1:1 projektet, så är det inte tillräckligt. Att bara sätta datorer och läsplattor i händerna på eleverna utan att motivera och utbilda lärare ger en mycket liten effekt. Det man kan se är att datorn i ett bästa fall blir ett verktyg för att söka information på nätet och en skrivmaskin (Lejion, 2011). Det är inte en fråga om hur mycket en lärare bör använda IT i sin undervisning utan närmare en fråga hur IT-tekniken ska användas. Det är inte mängden av IT användningen som är avgörande för att kvaliteten höjs. Om verktyget inte används på ett lärorikt och utvecklande sätt så förblir IT verktygen bara en ersättning för de traditionella läroböckerna (Lantz-Andersson & Säljö, 2014).

Det som hittills kallats 1:1 blir i detta steg något mycket större än att öka datortätheten i skolan. Det blir ett förändringsprojekt där lärande står i fokus som mål och där de institutionella faktorerna står högst på förändringsagendan. Skolor bör fundera på hur ett samarbete bäst kan organiseras- på varje skola och i varje kommun- för att på bästa sätt ta vara den nya teknikens möjligheter för att uppnå de prioriterade målen (Grönlund, 2014). Som Pålsson (2016) tidigare nämnt och som även nämns av Parnes (2015) är att Sverige måste ta fram en strategi och en vision för hur digitaliseringen i skolan bör ske. Som sagt ligger Sverige efter flera andra länder och detta viktiga område bör få en större plats inom det nationella politiska arbetet (Parnes, 2015). De skolor som lyckas med sina digitala satsningar är de skolor som satsar på kompetensutveckling och har en tydlig strategi med dessa implementeringar (Hylén, 2011).

Så sent som 2016 arbetade skolverket fram en nationell strategi för att bättre kunna ta tillvara på möjligheterna med IT i skolan. Den svenska skolans vision för 2022 är att man skall vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter (Skl, 2017). Det har visat sig att digitala verktyg i sig inte ingjuter någon förändring, utan det är först när de digitala verktygen används med en genomtänkt pedagogik som man får positiva resultat (Riksdagsförvaltningen, 2016).

Den här studien omfattar digitaliseringen av skolan, där den första vågen, 1:1 satsningen, är i ett skede där man talar allt mer om digitalisering och inte IT-användande. Syftet med studien är att förstå skillnaden mellan digitaliseringen av skolan och IT-användningen i skolan, för att kunna förstå hur skolor idag arbetar med sina teknologiska förutsättningar för att kunna besvara: *Vilka möjligheter och utmaningar möter skolan i samband med digitaliseringen?* I kommande avsnitt presenterar författarna huvuddragen i de nationella IT strategierna för att skapa en medvetenhet för hur Skolverket ser på digitaliseringen och vad den omfattar.

2. Tidigare forskning

Den tidigare forskningen presenterar tidigare studier som omfattar digitaliserad data, digitalisering i generella termer, digitaliseringen av skolan samt tidigare studiers identifierade utmaningar. Syftet med den tidigare forskningen är att öka medvetenheten och förståelsen för skillnaden mellan digitalisering och IT-användning samt öka förståelsen för hur digitaliseringen berör dagens skola. Materialet tar inte hänsyn till tidigare studiers nationella ursprung, utan fokuserar på studier som genomförts i länder som ligger i framkant inom området. Litteraturen även ska lyfta fram de möjligheter och utmaningar härledda av digitaliseringen som tidigare studier har presentera

2.1 Digitaliserad data

Den digitala datan representerar ett objekt, ljud, bilder, dokument eller signaler genom en generering av siffror som beskriver ett diskret set av punkter, Resultatet av siffrorna kallas för den digitala representationen för ett objekt och den digitala formen för signalen. Idag innebär digitaliserad data en uppsättning av binära siffror som underlättar datoriserade processer. I förenklade termer innebär digitaliserad data konverteringen av analoga resurser till ett numeriskt format. När en låt eller ett foto görs om till ettor och nollor, då blir den analoga resursen digital (TheFreeDictionary.com,2017). Digitaliserad data är av stor vikt för flera typer av datoriserade processer som lagring och överföring av data (McQuail, 2000). Till skillnad från analog data, som försämras i kvalitet varje gång den kopieras eller överförs, så förblir den digitala datan konstant. I motsats till de analoga resurserna, har hastigheten för filöverföring och den höga tillgängligheten visat sig vara fördelen med digitaliserad data. Detta har i sin tur bidragit till att de traditionella kommunikations normerna har förändrats i flera områden. Internet har skapat en effektivare värld för både människor och organisationer (McQuail, 2000).

Men vad innebär de nya förutsättningarna för skolan? I samma takt som biblioteken ökar på internet så riktar sig det pedagogiska innehållet och pedagogiken mot ett elevcentrerat, projektbaserat och mot ett lärande ur ett experimentellt synsätt. För 100 år sedan var normen att stå framför 100 elever och lära ut ur ett front fokuserat perspektiv. Teknologi var ett verktyg som gav läraren möjlighet att kunna prata och visualisera under kontrollerade former. I morgondagens undervisning, istället för att planera teknologin som enbart ett verktyg, så kommer digitaliserad data färga alla nivåerna av den lärande upplevelsen. I samma takt som klassrum och skolor digitaliseras kommer studenter ha möjligheten att samarbeta med kamrater på en global nivå. Den digitala datan och dess möjligheter förvandlar klassrummen till flexibla platser där möbler, ytor och de tvärfunktionella grupperna ändras regelbundet i samband med användningen av den närvarande och mobila tekniken som ger elever och lärare möjligheten att kunna kommunicera var som helst, när som helst. Den teknik intensifierade utbildningen inkräktar på den traditionella utbildningen. Idag ser vi ett skifte där teknologin möjliggör och kräver ett anpassat lärande där pedagogen ska fokusera sitt lärande ur ett guidande perspektiv där läraren ska agera som en mentor, rådgivare och som expert där skolan är projekt- och portfölj baserad istället för inriktad på traditionella kvalitetsbaserade bedömningar (Craig, 2015).

2.2 Digitalisering eller IT-användning i skolan?

Varför talar vi om digitaliseringen av skolan, och inte om IT-användningen i skolan? Till skillnad från IT-användningen omfattar digitaliseringen processen som möjliggör förändringar med hjälp av tekniken. Denna process har möjliggjort många fenomen som vi idag kallar för bland annat "internet of things", "big data" och "industri 4.0". En allmän missuppfattning är att digitaliseringen i huvudsak refererar till användningen av IT för att kunna ta vara på digital teknik och data. Digitaliseringen omfattar och är kopplat till genomgripande affärs- och samhällsförändringar samt till horisontell organisations- och verksamhetsutveckling med hjälp av bland annat IT (Chew, 2013; Khan, 2016; Vogelsang, 2010; Westerman, 2014). Digitaliseringen måste genomsyra hela verksamheten, det är därför man blir mest framgångsrik när frågan drivs på ledningsnivå (Rosengren, 2017). Tidigare studier pekar på att integreringen av digitala tekniker på ett effektivt och kreativt sätt är problematiska och komplexa processer. Digitaliseringen av skolan omfattar med andra ord flera intressenter och områden för att kunna röra utvecklingen framåt. Digitaliseringen av skolan omfamnar exempelvis pedagogiskt ledarskap, management, bemanning, arbetsvillkor, kultur, lagarbete, teknisk support och budgetering. Samtliga aspekter är i hög grad involverade för att framgångsrikt kunna främja lyckade och teknikbaserade förändringar i skolsystemet, skolorna och i klassrummen. I huvudsak handlar digitaliseringen inte om att ersätta penna och papper med tangentbord och skärmar, utan man bör inse fakta att barn och ungdomar idag begriper sig på digitala tekniker och att dessa ungdomar och barn i allt större utsträckning behärskar direkt inläring på egen hand (Lee & Gaffney, 2008). Det har i tidigare studier visat sig att barn och ungdomar även lever ett hög - teknologiskt liv utanför skolan och samtidigt som ett låg-teknologiskt liv i klassrummet. Barnens idag rika och varierande liv, sett till teknologiska resurser i hemmet, visar att skolan kan tyckas sakna relevans och kan därav även upphöra att vara en primär påverkan för deras liv (Lee & Gaffney, 2008). Trots alla de teknologiska möjligheterna, ska inte teknologin i sig ses som lösningen till framgångsrika skolor. Det som påverkar skolans kvalitet är läroplanen, pedagogiken och lärandet som tillsammans tar skolan framåt med hjälp av digitaliseringen. Tidigare studier pekar på att integreringen av digitala tekniker på ett effektivt och kreativt sätt är problematiska och komplexa processer. Kess och Martin (2012) går så långt och menar att digitaliseringen av skolan omfattar en gemensam del av en marknad i ett ekosystem där pedagogiska produkter är delade, levererade, växlande och marknadsförda. Forskare, pedagoger och elever på alla nivåer är användare av e-lärande tjänster som förses i den gemensamma marknaden i ett utbildande ekosystem.

2.3 Digitalisering av skolan

Fram till nu har flera studier behandlat digitala verktygs påverkan för studenternas lärande. Verktygen har visat sig ha positiv inverkan på studenterna, där studenterna bland annat har visat ett ökat engagemang och en ökad motivation, en förhöjd kvalitet i skolarbetet, utvecklat ett självständigt lärande, en ökad förmåga att söka efter relevant litteratur, en ökad närvaro samt ett större engagemang till hemläxorna. Allt detta med implementeringen av en dator per elev, det vill säga, är IT-användningens förtjänst (Sahlin, Tsertsidis and Islam, 2016) Men att digitalisera skolan innebär, som tidigare nämnt, en komplex och svår process som spänner över flera nivåer.

En av nivåerna är den digitala pedagogiken, som är kärnan för elevens utveckling. Digital pedagogik refererar till de digitala resursernas förmåga att transformera pedagogik och lärande tvärs över flera olika discipliner som utgör 2000-talets skola. Digitaliseringen bidrar inte enbart till ett ökat utbud av information, utan digitaliseringen präglas av möjligheterna och utvecklingen av nya projekt och metoder. Tack vare en ökad tillgänglighet av onlinebaserade resurser, molntjänster och den stadiga utvecklingen av plattformar som sociala medier, kan studenter och lärare på en helt ny nivå ha access, studera och dela material inom klassrummet. Det som sticker ut är att dessa resurser och plattformar stimulerar utvecklingen för nya former av pedagogik och lärande, som även kan sträcka sig utanför klassrummet (Alker & Donaldson, 2016). Men för att kunna gå från att "använda IT" till att digitalisera bör den teknologiska integrationen präglas av ett deltagande. Eleverna ska delta som aktiva läsare, skrivare och tänkare när de använder digitala resurser i skolan, istället för att agera som passiva testpersoner och informationskonsumenter (Dooley et al., 2016). Flera lärare behöver idag tänka på hur man ska leverera en undervisning som är i linje med den digitala transformationen. Det är inte enbart kunskapen som kan försvåra den här transformationen, utan den politiska kontexten har visat sig vara en avgörande faktor för utvecklingen. Trots att flera digitala tjänster introduceras på marknaden så presenteras dessa i relation till bedömning och ansvar istället för att fokusera på digitalt deltagande. Läroplattformar som betonar kompetens kan stävjas av administratörer och lärare som präglas av ett smalt, standard orienterat och testfokuserat sammanhang. Likaväl som digitaliseringen hänvisar till ett deltagande och inte ett användande, präglas lärare och elever av standardiserade tester, där den teknologiska integrationen är lika med online baserade prov (Tay et al. 2014). Det finns stora mängder med öppna lärresurser på internet, dock är nätet stort och svår att orientera sig i. Det leder till ett tidskrävande arbete med att finna, kvalitetssäkra och möjligtvis kunna anpassa resurserna för lärarnas undervisning. Leverantörer av digitala tjänster har inte lyckats särskilt väl med att skapa nya tjänster som motsvarar pedagogernas och skolornas behov (Grönlund, 2014). Hysten (2013) menar på att tillgången till digitala verktyg och informationen som finns på nätet ökade lärarnas möjligheter att variera arbetsformerna i klassrummet. Ito et al. (2013) har genom sina studier sett hur elever idag bygger egna spel, skapar webbsidor och producerar videos samtidigt som de interagerar med flera digitala plattformar. I kontrast till ett skapande och ett deltagande i den digitala världen, ser Ito et al. (2013) hur andra elever passivt interagerar med samma digitala verktyg. Dessa elever använder verktygen till att skriva sina prov på skolans datorer och hemma används dessa verktyg till att spela spel där framgången i spelet mäts på hur snabbt och koordinerat fingrarna trycker på knapparna. I kontrast till att skapa filmer, använder eleverna verktygen till att passivt se på digital media. Det författarna Ito et al. (2013) vill säga är att det digitala deltagandet baseras på deras erfarenheter med digitala verktyg och hur de har lärt sig att använda dessa verktyg. För att kunna hjälpa barn och ungdomar att aktivt delta tillsammans med de digitala verktygen anser Bauer och Kenton (2005) att skolor bör förse med nya läroplaner och med rätt förutsättningar för lärarnas kompetensutveckling i syfte att förse lärarna med rätt kunskaper för att kunna integrera tekniken i en deltagande anda. Istället ser Bauer och Kenton (2005) att skolor adderar tekniken som ett tillägg istället för att integrera digitala metoder i läroplanen.

2.4 Utmaningar som digitaliseringen av skolan bär med sig

Parallellt med IT-satsningarna och digitaliseringen möter kommuner, skolor och pedagoger en rad utmaningar. Utmaningarna spänner över ett brett spektra som behandlar allt från ekonomiska utmaningar till kompetens utmaningar bland pedagogerna. Litteraturen presenterar här åtta generella utmaningar som dyker upp i samband med digitaliseringen av skolan.

IT-satsning-var hamnar lärarna?

I skolan är det läraren som har utrymme att forma och kvalitetssäkra sin undervisning utan någon direkt inblandning från rektorer eller kommuner. Beslutet om att digitalisera undervisningen har dock fattats på förvaltnings- eller på rektornivå, medan det praktiska genomförandet och ansvaret har distribuerats till lärarna. Den digitala teknologin har delats ut till elever där målen har formulerats av staten, kommuner eller rektorer. Det ska sägas att själva satsningen på tekniken inte varit direkt sammankopplad med satsningen av det pedagogiska utvecklingsarbetet. Utmaningen grundar sig i att lärarna idag inte är en del av den formella satsningen, men indirekt förväntas lärarna hantera de förändringar som uppstår i samband med digitaliseringen (Tallvid, 2015).

Lärarens kunskap- digital och pedagogisk kompetensutveckling

1:1 satsningen måste åtföljas av utbildning. Att enbart införa att alla elever ska ha varsin dator ger inte speciell stor effekt utan lärare måste veta hur man skall använda 1:1 satsningen för att utveckla sin undervisning. Lärarutbildningen bör ses över och inkludera digitaliseringen i läroplanen för att nyexaminerade lärare inte kommer ut med bristfällig kunskap som berör informations-och kommunikationsteknik (IKT).

Inte nog med att man måste förändra utbildningen för lärarna, krävs det även en fortbildning av de examinerade lärarna som redan är på plats. Det är viktigt att man har en plan för hur denna fortbildning för lärarna ska se ut och den måste säkerställas. Utmaningen behandlar lärarens kunskap om IKT. Det räcker inte att bara ställa ut verktyg i skolan utan man behöver en strategisk plan och kunskap om hur man kan använda dessa verktyg för att ge elever den digitala kunskap som behövs. Lärarna måste besitta förmågan att hantera digitala resurser, både teknik och information. (Grönlund, 2014; Parnes, 2015)

Teknologiska hinder

I och med teknologins framfart bör man identifiera de tekniska hindren som uppkommer vid enkel och lättanvänd IT-miljö i klassrummen. När man går från analog teknik till digital teknik möter man olika utmaningar. De finns risker med IT-användning, där en nackdel med IT är att lärare förlitar sig på tekniken och ibland kan tekniken brista vilket stör undervisningen. Utmaningen tar upp riskerna med hur teknologiska hinder kan uppstå, exempelvis att de trådlösa nätverken inte fungerar, inloggningsprocedurer strular och uppdateringar av system krävs. Utmaningen fokuserar med andra ord på de infrastrukturella administrativa hinderna i klassrummet. (Parnes, 2015; Åkerfeldt, 2014)

Styrning och kontroll

På nationell nivå har man infört nya läroplaner som betonar teknikanvändningen utan att ha tagit hänsyn till konsekvenserna och genomdrivit teknikanvändning vid nationella prov. Man vill att eleverna skall använda sina digitala kunskaper vid proven. Här har man delegerat ansvaret till den lokala nivån för hur säkerheten kan säkerställas. Den enskilda skolan måste med andra ord kunna garantera att eleven inte använder otillåtna hjälpmedel som exempelvis att eleven är uppkopplad till internet eller att eleven har dokument sparade på sin dator. Det går inte att bortse från att elever har möjlighet att ha sparade dokument på datorn som kan betraktas som fusk. Eftersom dessa infrastrukturella frågor delegerats till lokal nivå, ser villkoren väldigt olika ut beroende på vilken teknik som används på varje enskild skola. Utmaning fokuserar på hur man kan garantera säkerheten i att elever inte fuskar när man använder sig av digitala verktyg. Detta är en utmaning för den centrala nivån (riksdagen), där man måste formulera krav som är genomförbara och inte enbart skylla på tekniken och vänta på något som är 100% säkert skall uppfinnas. (Grönlund, 2014; Tallvid, 2015).

Ekonomisk utmaning på lokal nivå

I kommunerna är infrastrukturen och den ekonomiska aspekten en vanlig källa till att konflikter uppstår. De oklara strategierna och den strypta budgeten för olika skolor, leder till att skolornas behov inte prioriteras vid kravspecifikation, upphandling, drift och support. Att försöka dra ner på fasta kostnader kan leda till att de rörliga kostnaderna ökar. Ett exempel är att köpa in verktyg av låg kvalité som i sin tur kan leda till att servicekostnader som reklamationer uppstår oftare vilket leder till störningar i skolarbetet. Utmaningen beaktar den ekonomiska aspekten i hur olika kommuner fördelar sin budget ut i skolorna på bästa sätt för att skolornas behov skall kunna uppfyllas. (Grönlund, 2014)

Ekonomisk utmaning (IT kostnader minskar lärartätheten)

Den ekonomiska utmaningen behandlar rektorer som ser ett behov av omorganisation för att kunna genomföra det pedagogiska utvecklingsarbete som krävs för att lärarna skall förstå och kunna använda sig av ny teknik. Detta är svårt då det inte är den enskilda skolan som är ansvariga för alla faktorer. IT kostnader och teknikval som regleras och upphandlas sköts centralt hos kommunerna och ibland i samarbete mellan flera kommuner. Dessa IT-kostnader kan öka radikalt vilket leder till att lärartätheten minskar som i sin tur är den största faktorn för ökad arbetsbelastning på lärarna. (Grönlund, 2014)

Kvalitetssäkring av pedagogisk material

I lärarutbildningen kan man identifiera en stor satsning på grundläggande teknikkurser dock erbjuder ingen utbildning hur man använder sin kunskap för att utveckla pedagogiska läromedel, alltså förmågan att hantera digitala resurser för sin undervisning. IT användningen i skolmiljön tenderar att vara oflexibel och i stora drag styrd av IT-avdelningens krav istället för skolans krav. Detta gäller både lärresurser och själva tekniken. Användningen av öppna digitala lärresurser är oftast outvecklad och arbetskrävande. Lärarna får inget stöd, varken nationellt eller kommunalt och oftast är arbetet delegerat till arbetslag och i vissa fall delegeras arbetet till den individuella

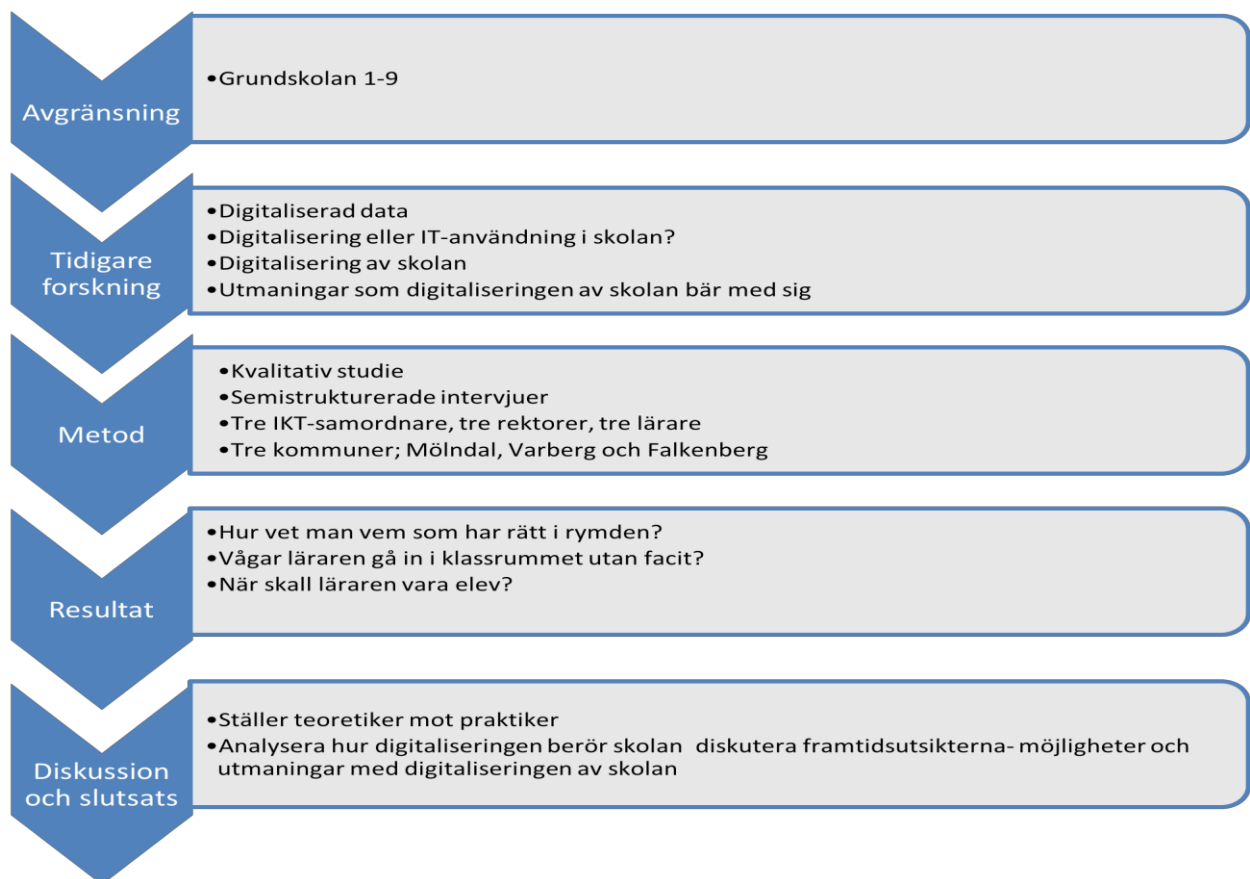
läraren. Avsaknaden av kvalitetskriterier från kommuner eller riksdag leder till att klyftan i kvalitetsskillnader mellan olika skolor ökar (Grönlund, 2014).

Motstånd

Ny teknologi har alltid orsakat rädsla och redan på Sokrates tid sågs användandet av pennan och antecknande i undervisningen som ett hot mot människans minnesfunktioner. Motstånd är något som Tallvid (2015) menar på kommer alltid kommer finnas bland oss vid mottagandet av nya teknologier. Motståndet grundar sig i många fall för rädslan för ensamarbete, nätmobbning, hot mot den personliga integriteten samt att elever skall förlora förmågan att läsa långa komplicerade texter (Grönlund, 2014). Digitaliseringen är i praktiken en långsam process och man kan inte i förväg säkert veta vad digitaliseringen kommer resultera i. När digitaliseringen så småningom har integrerats och betraktas som något naturligt och vardagligt kommer eventuellt motståndet minska och försvinna. Ett exempel är att det numera är få som reagerar på att eleverna använder miniräknare i skolan eller använder sig av kulspetspenna vilken vid införandet av dessa artefakter fanns en stor debatt och skepsis kring. (Tallvid, 2015).

3. Genomförande/Metod

I det här avsnittet presenterar författarna till studien de nationella IT strategierna, forskningsdesignen och detaljerna för val av tidigare forskning, studiens resultat, datainsamling och dess analys. Studien grundar sig i en kvalitativ forskningsansats. Kvalitativa studier har ett naturalistiskt närmande i att direkt relatera till naturliga event. Upptäckterna leder till nya insikter där dess fall inte är fördefinierade. Som forskare är man direkt konfronterade med situationens verklighet och forskarna tvingas till att betrakta fenomen ur olika perspektiv samtidigt som man betraktar en helhet (Guest, Namey & Mitchell, 2012). Kvalitativa analyser är komplexa processer som vi sammanför i relation till vår individuella bakgrund, vilket innebär de förkunskaper vi bär med oss, vad vi känner för tillfället och den situation vi är i. Den kvalitativa ansatsen passar väl in på när forskare hanterar information som inte är självklar (Schreier, 2012).



Figur 1. Studiens genomförande

3.1 Bakgrund

För att nå en ökad förståelse för vår studies innebörd valde vi litteraturstudier och intervjuer för att samla material till studien. Författarna till studien fann de nationella IT-strategierna som omfattar digitaliseringen av skolan som relevanta för studien. Där fann vi vad digitaliseringen innebär på nationell nivå och de nationella IT-strategierna la grunden för vilka aktörer och respondenter som studien skulle beröra. Likaså fann vi utmaningar som har identifierat på nationell nivå, utmaningar som behandlats på en generell nivå. Genom att använda oss av databaser som lagrar vetenskaplig litteratur som journaler, uppsatser och böcker fann vi relevanta källor till studien. Vid sökningarna använde vi oss av sökord som; digitalisering, digitala skolor, digitaliserad data, IT-användning, digitalisering av skolan, digitaliserad undervisning. Till stor del har vi använt oss av digitala resurser från Göteborgs Universitetsbibliotek samt av Google Scholar. Vi har även länkat oss vidare till databaser med engelskspråkig forskning. Fokus har legat på att studera ämnet digitalisering och se hur det skiljer sig från digital data. Vidare har litteraturstudien hjälpt författarna att skapa en uppfattning för hur en digitaliserad skola ser ut, det vill säga hur tekniken ska integreras i skolan för att vara i linje med en digitaliserad skola och inte en skola som präglas av IT-användning.

Digitaliseringen av skolan är ett aktuellt ämne då regeringen gav den 24 september 2015 statens skolverk i uppdrag att bearbeta och föreslå nationella IT-strategier för skolväsendet. Strategierna och målen ligger till grund för studien i den mån för att ge läsaren en god förståelse för vad digitaliseringen innebär ur ett nationellt perspektiv. Strategierna ska bidra till ökad likvärdighet och måluppfyllelse genom att den strategiska potential som IT har, tillvaratas i hela skolväsendet. Skolverket ska föreslå två IT-strategier, dels en som vänder sig till förskolan, förskoleklassen samt grundskolan, som studien riktar sig mot, och dels en som vänder sig till gymnasieskolan och skolväsendet för vuxna. Uppdraget lyfter fram att strategierna ska innehålla målsättningar och insatser för att stärka förutsättningarna för en likvärdig tillgång till IT inom skolväsendet, en stärkt digital kompetens hos elever och lärare, strategisk kompetens hos chefer och rektorer samt förutsättningar för att digitaliseringens möjligheter direkt ska vara en del av skolutvecklingen och utvecklingen av undervisningen. Då skolverket har valt att kalla strategierna för en nationell strategi för digitaliseringen av skolväsendet samt preciserar skolformerna, avgränsar studien sig till grundskolan. I den föreliggande strategin används benämningen skola när samtliga obligatoriska skolformer avses, medan förskola, förskoleklass och fritidshem benämns separat. Därmed uttrycker Skolverket att de utmaningar skolväsendet ställs inför i stor utsträckning är gemensamma. Ambitionen med de nationella strategierna är att ta tillvara på alla möjligheter som digitaliseringen erbjuder, med huvudfokus på att stödja elevernas lärande och för skolutveckling i generella termer, som det administrativa arbetet på skolan. Skolverket bedömer att år 2022 är en rimlig tidsplan för att säkerställa likvärdiga förutsättningar i hela skolväsendet, där visionen är att:

- Alla barn och elever utvecklar en adekvat digital kompetens.

- Skolväsendet präglas av att digitaliseringens möjligheter tas tillvara så att de digitala verktygen och resurserna bidrar till att resultaten förbättras och verksamheten effektiviseras.

Skolverket lyfter fram vikten av en tillräcklig infrastruktur för utvecklandet av verksamheten. Först när en tillräcklig infrastruktur är på plats kan de digitala möjligheterna stödja verksamhetens utveckling till fullo. Skolverket presenterar åtta mål och visioner som är hämtade ur de nationella IT strategier för digitaliseringen av skolan:

- Styrdokumentet tydliggör uppdraget att ge samtliga elever adekvat digital kompetens.
- Rektorer har adekvat förmåga att strategiskt leda digitalt utvecklingsarbete i förskola och grundskola.
- Personal som arbetar med elever i grundskolan har kompetens att välja och använda lämpliga digitala verktyg i sitt arbete.
- Personal som arbetar med elever har tillgång till digitala verktyg och lär resurser för arbete i och utanför grundskolan.
- Eleverna har tillgång till digitala verktyg och lär resurser för arbete i och utanför skolan.
- Det finns tillräcklig infrastruktur som innefattar både teknisk och pedagogisk support för skolenheter.
- Utbudet av lämpliga digitala läromedel ska vara stort samt effektivt utnyttja teknikens möjligheter och därutöver används andra digitala lär resurser i stor omfattning.
- Det sker ett omfattande delande av resurser som såväl elever som personal som arbetar med elever enkelt kan hitta.
- Arbetssituationen för personal som arbetar med elever i grundskolan karaktäriseras av att digitaliseringen underlättar planering, genomförande, uppföljning och utvärdering av undervisning och annat arbete med elever liksom av att mer administrativa uppgifter och rapportering effektiviseras.
- Det finns funktionella digitala redskap för att följa elevernas utveckling och för analys av undervisning som ger stöd för att förbättra denna.

3.2 Val av metod

I studien har vi valt att använda oss av en undersökningsmetod. En kvalitativ forskningsansats, att granska studiens innehåll kvalitativt är passande i den mån då studien ska skapa en förståelse för vad digitaliseringen av skolan innebär. Kartläggningen och analysen av digitaliseringens innebörd, möjligheterna och utmaningarna bygger på respondenternas upplevelser i det digitala landskapet. Kvalitativa ansatser kan beskrivas som tolkande metoder som skapar symboliska, verbala, illustrerande och kommunikativa illustreringar av insamlad data. Krippendorff (2004) definierar metoden som en forsknings metodik som skapar replikerbara och giltiga slutsatser av texter och annan meningsfull data i sin kontext. Inom den kvalitativa studien användes semistrukturerade intervjuer för att få djupare samtal och vidare svar på våra frågeställningar. Det innebär att man ska söka resultat som ger en allmän uppfattning av det man studerar, vilket Esaisson et al. (2007) förespråkar. Författarna till den här studien valde att använda frågor som vi ansåg skulle gynna vårt syfte med studien. Frågorna innefattade attityder, åsikter, uppfattning om

digitaliseringens innebörd i skolan, användandet av digital teknik i skolan och vilka möjligheter och utmaningar man upplever med digitaliseringen. Under våra intervjutillfällen höll vi öppna samtal kring frågorna. Det innebär att om vi ansåg att ett svar ledde till en frågeställning som vi inte förberett, så ställde vi den frågan. Detta gjorde att vi kunde uppnå en teoretisk mättnad. Begreppet teoretisk mättnad innebär att man anser att det inte finns mer att få ut av ämnet. Författarna till studien ansåg att man fick en allmän uppfattning av vårt studieobjekt med hjälp av våra intervjuer. Tolkningen av svaren gjordes utefter vår förståelse som vi uppnått med litteraturstudien innan intervjuerna. Författarna till studien hade i åtanke att tolkningar alltid bara är mer eller mindre sannolika eller trovärdiga (Gilje & Grimen, 2003).

3.3 Urval av respondenter

Som underlag för studien baseras resultatet på de nio genomförda intervjuerna med respondenter från tre olika kommuner runt om i Sverige där respondenterna representerar tre olika roller.. Selektionen av kommuner baserades på datortätheten i skolan. Valet att inkludera tre olika kommuner baseras på att skolor inom samma kommun tenderar att färga varandra med sina respektive digitala satsningar. Författarna till studien ville med studien försöka få så stor variation som möjligt för att kunna skapa en generell bild för grundskolans digitalisering. Valet att studera Falkenberg kommun, Mölndal Kommun och Varberg kommun härleds utav dess tidiga arbete med 1:1 satsningen i skolorna och dess datortäthet. Genom att studera 1:1 kartan på datorn i skolan (2017) har de tre kommunerna lyfts fram. Falkenberg var tidigt ute med förstudier och forskning kring projektet 1:1 Falkenberg. Sedan 2007 har kommunen arbetat med att förse elever med varsin dator, vilket har inspirerat andra kommuner i landet. Idag har totalt 2400 elever och 400 lärare i Falkenberg personliga datorer. Mölndal har i sin satsning sett till att från och med 2012 så skall varje elev i årskurs 1 förse med en dator. Satsningen i Mölndal har även utvecklats till ett 2:1 projekt, som innebär att varje elev ska ha en dator och en Ipad. Ipads finns idag på 27 skolor i Mölndal. I Varberg har satsningen inneburit ett tillstånd där varje elev från årskurs 6 upp till gymnasiet innehar en personlig dator. Satsningen började år 2011 där målet var att varje elev ska ha försetts med en dator år 2013 (Datorn i skolan, 2017).

Rollfördelningen av respondenterna ska tillsammans ge en större bild och skapa en större förståelse för helheten av skolans digitalisering samt belysa dess utmaningar och möjligheter. Utifrån de tre rollerna kan författarna till studien täcka behovet som sträcker sig från det administrativa till det pedagogiska förmågorna och dess infrastruktur. Lärarna står i centrum av digitaliseringen i klassrummet, rektorernas roll innebär en uppmuntran och stöd som kan ge lärare den frihet de behöver för att kunna styra sin egen undervisning och där de själva kan bestämma över vad som ska ingå eller utelämnas. IKT-samordnare stödjer rektorer och pedagoger i användandet av informations- och kommunikationsteknik i undervisningen. Den första rundan bidrog till en bred horisont av resultat där författarna fick en bild över hur digitaliseringen påverkar den svenska grundskolan. Därefter valde författarna att justera intervjuerna för att öka förståelsen och öka djupet i digitaliseringens beröringspunkter där intervjuerna fokuserade på pedagogiken, samordningen och kompetensutveckling.

Kommun	Respondent	Roll
Mölnadal	M1	Lärare
Mölnadal	M2	Rektor
Mölnadal	M3	IKT Samordnare
Falkenberg	F1	Lärare
Falkenberg	F2	Rektor
Falkenberg	F3	IKT Samordnare
Varberg	V1	Lärare
Varberg	V2	Rektor
Varberg	V3	IKT Samordnare

4. Resultat

I resultatet kommer författarna till studien att presentera respondenternas syn på digitaliseringen samt deras upplevelser på vad som sker när skolan går från analogt till digitalt. I detta förändringsskede när datortätheten i skolan ökar så uppstår flertalet nya utmaningar och möjligheter. Det innebär ständiga val av olika verktyg och läromedel, klassrummens öppenhet, pedagogens förändrade roll och arbetsmetod i samband med kursplanens förändring där kompetensutvecklingen står högt på agendan. I den förändring som sker i skolan handlar mycket om lärarens förmåga att leda och lära samt besitta den kompetens som krävs för att vi ska kunna kalla det en digitalisering av skolan.

IT står för informationsteknik och när man arbetade med dessa frågor för 15-20 år sedan var det ett stort fokus på tekniken, detta har förändrats då tekniken nu blivit grundpelaren i samhället. Grunden på huset är tekniken, men sen är det viktiga det man fyller den med. När man lägger fokus på frågan idag är det enligt respondent F3 digitaliseringsperspektivet som är det viktiga. Det handlar om så mycket mer, man lägger mer fokus på hur människan och tekniken samverkar och vilka möjligheter som uppstår när digitala verktyg finns i skolan och hur detta påverkar våra pedagoger och elever. Respondent M3 anser att man inte fått grepp om begreppet helt och hållet, det börjar bli bekant och digitaliseringen av samhället börjar man prata allt mer om, dock anser hen att pedagogen i allmänhet fortfarande talar om IT eller IKT och inte digitalisering. Man har nog inte riktigt formulerat det för sig själv, men med hjälp av de nationella IT strategierna som tydligt lyfter fram digitaliseringen som ett krav i skolan, förenklar det situationen i vår kommun. Enligt respondent M3 handlar digitaliseringen just om att spegla samhället och hur man använder de digitala verktygen i skolan. Användandet av digitala verktyg och system genomsyrar allt vi gör. Samtliga respondenter anser att digitaliseringen innebär ett synsätt där man ser de digitala verktygen som en naturlig del i verksamheten, att man på samma sätt som man arbetar med penna och papper skall kunna arbeta med digitala verktyg. Respondenterna är även överens om att digitaliseringen är nödvändig och att samhället vi lever i idag är digitaliserad och därför måste även skolan vara det. Det är en ständig fråga om man skall ligga före och vara den som lägger grunden för samhället och för det som skall hända i samhället eller om vi ska fånga upp det som händer i samhället och försöka tolka det. Enligt respondent V2 måste vi vara i samhällets framkant, vi måste vara med och se vad som händer.

”Vi måste utbilda våra barn och ungdomar för en framtid som dem kommer möta, utan att veta hur den ser ut, digitaliseringen är ett måste!” – V2

”För mig är det inte en fråga om vi ska digitalisera skolan? Vi har inget annat alternativ, skolan måste spegla samhället annars är vi körda! Samhället är digitaliserat och skolan måste hänga med.” – M1

Samtliga respondenter ser som sagt digitaliseringen som ett måste, dock är det inte lika självklart vad digitaliseringen innehåller och berör, med andra ord upplevde respondenterna digitaliseringen av skolan som ett svårdefinierat begrepp. Enligt respondent F3 är digitaliseringen något man aldrig blir färdig med utan det utvecklas hela tiden. Kommunikationssystemen kan förbättras, fortbildningen för lärare kan bli bättre och mer effektiv. Man måste ständigt förbättra digitaliseringen i skolan för att hänga med i samhället. Det finns flera olika utmaningar som uppstår i samband med digitaliseringen.

4.1 Hur vet man vem som har rätt i rymden?

Alla kommuner som deltagit i vår studie har någon typ av 1:1 satsning där vissa skolor i kommunen har en fullständig satsning genom alla årskurser, medans andra har från årskurs 4 till årskurs 9. Att ha tillgång till ett digitalt verktyg är ett måste för att digitaliseringen skall fungera. Problem som uppstår i de skolor som inte har fullständiga 1:1 satsningar är att man inte kan dra nytta av de tillgängliga programvarorna och de digitala tjänsterna. Digitaliseringen har enligt samtliga respondenter handlat om att ta tillvara på de möjligheter som uppkommer i samband med användningen av de digitala verktygen och att man skall se de digitala verktygen som en naturlig del av verksamheten. Att arbeta med datorer skall enligt respondent M2 vara lika lätt som att använda penna och papper. För att detta skall fungera måste det finnas ett utbud av digitala läresurser och verktyg. Enligt respondent M3 finns mycket att hämta direkt från nätet och mycket kan man skapa själv via olika hemsidor, dock är utbudet från de digitala aktörerna inte lika lätt att finna. Problemet med utbudet är att vissa tjänster kommer i paket och binder upp skolorna under längre perioder än vad lärarna är villiga att använda materialet. Enligt respondent M3 så känner leverantörer av digitala tjänster sig bekväma i sina affärsmodeller. Man väljer att inte anpassa sig till skolornas krav. Respondent M2 tror på en snar förändring då branschen exploderat på senare år och att konkurrensen mellan leverantörer av digitala tjänster då blir tuffare.

Samtliga respondenter finner digitala läresurser som rätt begränsade, dock har utbudet blivit mycket bättre, men än så länge är det fortfarande långt kvar. Det kommer in nya aktörer hela tiden och de gamla bokförlagen börjar släppa bokförsäljning för att ta en plats på den digitala marknaden. Det man saknar är framförallt att se läromedel som verkligen utnyttjar de digitala verktygens fördelar och utnyttjar möjligheten att arbeta med ljud och bild där man utvecklar tjänsterna vidare från att bara konvertera det analoga till det digitala. Tidigare har att man konverterat en bok, från analogt till digitalt, men nu har utvecklingen gått till mer komplicerade tjänster. Enligt respondent V3 finns det mycket kvar att göra och det ses som en stor utmaning för pedagogerna att välja rätt digitalt läromedel. Detta är enligt V1 också ett problem då man inte kan använda de digitala verktygen fullt ut på grund av bristfälliga läromedel.

”Att ha ipaden där man ser matteboken för att sedan räkna i ett räknehäfte känns onödigt” – V1

Enligt respondent F1 är de digitala läromedlen inte tillräckligt bra än och menar på att eleverna på skolan föredrar att arbeta med böcker. Ett problem med dessa läromedel är att man sitter och arbetar mycket själv och att man springer iväg mot olika håll. Det är även lärarna som har problem med att hitta digitala läromedel som passar, många drar sig till hemsidor och använder sig av nätet. Problemet anses vara att man vill använda delar av ett läromedel som de digitala aktörerna erbjuder, men inte använda det från pärm till pärm. Pedagogerna på denna skola använder olika typer av undervisningsmaterial och anser att det inte finns något läromedel som fyller de krav lärarna har vilket har lett till användning av böcker och enskilda hemsidor på nätet blivit det primära valet.

”Det hade varit spännande om leverantörerna av digitala läromedel skulle kommit ut och demonstrerat hur deras produkter/tjänster fungerar, för som lärare har man brist på tid och man har inte tid att lära sig så mycket nytt. Blir man däremot lite mer serverad något av någon som berättar lite mer om läromedlen så kanske man hade nappat” - F1

Även respondent V2 menar att nackdelen med att enbart förlita sig på en aktör är att man enbart får det den aktören erbjuder och en utmaning som uppstår för pedagogerna är att hantera den uppsjö av erbjudna tjänster och innehåll. Det innebär att lärarna måste utveckla sin valkompetens. Lärarna omfamnas som presenterat av ständiga val av verktyg där verktygen ska stödja, utveckla och effektivisera elevernas lärande. Det är en utmaning i sig, men lärarna möter idag ännu mer utmaningar med att navigera i rymden. Enligt samtliga respondenter finns det så enormt mycket information och utbud ute på internet idag, möjligheterna att kommunicera på ett enkelt sätt samt kunna förflytta sig till andra platser och få kontakt med människor med kunskap på andra sidan jordklotet har blivit möjligt tack vare digitaliseringen. Enligt respondent F3 är en stor möjlighet med den digitala miljön att man gått från en liten verktygslåda bestående av sin egna kunskap, skolbiblioteket och skolans videobank till att ha tillgång oändligt stoff av material. Man har enligt M3 fått helt nya möjligheter att samla information och bygga upp sin undervisning där det enbart är en själv som kan begränsa det kreativa lärandet. Enligt respondent F3 har detta även komplicerat mycket då svårigheten att arrangera en undervisningen med den mångfald som finns tillgänglig kräver att pedagogerna har en god digital kompetens för att göra dessa val samt kunna använda digitala verktyg på ett adekvat sätt.

Enligt respondent V2 så har digitaliseringen medfört en utmaning vad gäller källkritik vid val av material. Går man tillbaka och granskar bokförlagens släppta böcker kan man identifiera en mängd faktafel i dessa böcker. Detta är en utmaning som idag är ännu större på grund av det hav av information som finns att hämta på nätet. Det handlar enligt respondent M2 om att vara uppdaterad och veta vad som finns. Där har vi försökt samla information och kunskap som vi anser vara bra på ett ställe där flera lärare kan få tillgång till materialet. Enligt respondent M1 har man tidigare haft läromedelsförfattare som har bestämt vad vi ska lära oss, nu har man hur mycket kunskap och information som helst som uppdateras varje sekund och det tar tid att leta fram rätt material som kan användas för undervisningen. Den största förändringen idag är enligt

respondent V3 de nya arbetsformerna. Från att jobba traditionellt med penna och papper så plockar man fram digitala verktyg som ger dig tillgång till en mycket större verktygslåda.

”Det är en väldigt stor skillnad på arbetsformerna i skolan som man sett dem här 5-6 åren, det skiljer sig dock även väldigt mycket i dem olika klassrummen beroende på hur långt läraren har kommit i sin kompetensutveckling inom digitala verktyg” – V3

Enligt respondent M2 har även de administrativa uppgifterna för lärarna förenklats med hjälp av de digitala verktygen, där kommunikationen och samspelet med eleverna fungerar smidigare. Det är enligt respondent V2 inte det enda som förenklats utan det har även uppstått större möjligheter med att individualisera arbetsformen och tänka lite friare kring vad lärande är. Samtliga respondenter anser att lärandet inte längre behöver vara begränsat till ett klassrum utan kan ske på flera olika platser. Enligt respondent F1 har vi hela världen i klassrummet samtidigt som man har öppnat upp klassrummet och lärandet finns på flera olika ställen. Elever kan exempelvis sitta hemma och studera olika klipp på nätet för att lära sig använda Excels olika funktioner eller om elever är intresserade av programmering eller fotografering finns det en mängd olika resurser ute på nätet som man kan ta till vara på. Variationen på undervisningsmetoder eller inlärningsmetoder har ökat. I en digitaliserad skola ökar möjligheterna oändligt mycket. När man hade kontakt med omvärlden förr i tiden så skedde det via brev, nu kan detta ske på ett mycket enklare samt snabbare sätt via mail eller utbildningsprojekt.

Att information har blivit så lättillgängligt har även lett till att läroplanen förändrats. Förr stod det exakt vad man skulle kunna, exempelvis floderna i Europa. Nu har det ändrats till att man skall kunna argumentera och analysera vilket är en stor förändring inte bara för pedagogerna som måste ändra sitt förhållningssätt utan även för eleverna. Enligt respondent M2 har denna förändringen kommit ovanifrån och är en konsekvens av digitaliseringen där prioriteringarna har gått från att vara faktabaserad utlärn timer till ett analytisk lärande. Respondent M2 menar på att man utbildar barn som inte vet vad dem ska jobba med, när dem ska ut i arbetslivet om 10-20 år vet vi inte hur samhället ser ut och det är viktigare att lära ut förmågan att analysera, argumentera och ännu viktigare kunna vara källkritisk till informationen man möter i det informationsflöde som finns tillgängligt. Samtliga respondenter är överens om att det inte är möjligt eller nödvändigt att ha faktafrågor idag.

”Man behöver ha mer öppna frågor, exempelvis; Vilket anser du är bäst av det här och varför? Istället för att fråga vad enheten för ström är? Om man gör ett digitalt prov där eleverna får använda sina ipads kan man inte använda frågor där eleverna kan googla fram sina svar. Tanken är att man skall använda sig av den fakta man lärt sig för att argumentera och analysera fram svar. Man är tvungen att gå åt detta hållet om man ska använda nätet och det digitala.” – F1

Målet är enligt respondent M1 att eleverna skall lära sig beskriva orsaker och konsekvenser av varför saker sker, man måste använda det man kan och hittar man det på nätet så är det okej, då har man lärt sig något. Kursplanen har förändrats, den ser annorlunda ut, eleverna skall kunna dra slutsatser och resonera kring olika frågeställningar och kunna beskriva likheter och skillnader. Det spelar ingen roll om man har internet eller inte. Vår uppgift i skolan är inte att förbjuda eleven, utan lära eleverna att hantera allt som det möter. I början av digitaliseringen skulle man blockera och begränsa eleverna från att använda vissa delar av nätet men enligt respondent M1 handlar det om att lära dem använda nätet, lära dem hantera allt det möter på internet, lära dem sortera ut vad som är bra och dåligt. Samtliga respondenter anser att det är svårt att följa med digitaliseringen som sker i samhället men poängterar att det är viktigt att besluta vart man skall befinna sig. Respondent M1 menar på att man skall ligga före samhället och vara dem som sätter nivån, dock är man inte där ännu. Men är man inte ledaren av digitaliseringen måste man åtminstone hänga med tätt inpå.

4.2 Vågar läraren gå in i klassrummet utan facit?

“Svårigheten för lärarna att arrangera undervisningen med den mångfald som finns tillgänglig nu, det kräver också att lärarna har en god digital kompetens så att de kan göra dessa valen, för att sedan använda dem verktyg som man då väljer på ett adekvat sätt.” – F1

Citatet illustrerar den öppna världen och de möjligheter som lärarna idag har, men samtidigt pekar detta på ett ständigt lärande bland pedagogerna där ny teknik, nya källor och nya metoder påverkar deras vardag och förmåga att vilja använda den digitala tekniken i lärandet. En digitaliserad skola är en skola som lägger ett stort ansvar på lärarna där fokus ligger på ett ständigt lärande, flexibilitet, valmöjligheter och nya metoder i sin undervisning. Sammanfattningsvis beskriver respondenterna att lärarna idag inte kan ses som fullärda i den mån som man varit i den traditionella skolan, där informationen, tekniken och metoderna idag ständigt uppdateras och rör sig fritt i den digitala miljön. Det behövs pedagoger som inte kräver att man ska kunna allting först innan man vågar använda det med eleverna, för då kommer man alltid att vara efter. Pedagogerna måste se elever som resurser i lärandet, då eleverna lever i den digitala miljön där tekniken finns bland dem. Det pedagogerna behöver göra enligt respondent M3, är att ha koll på vad eleven behöver lära sig, att ha koll på styrdokument och planer. Respondent V3 lyfter fram att just rädslan kan härledas från de nya riktlinjerna i läroplanen, där lärarna ibland känner att dem själva inte har den rätta kunskapen och då känner dem inte trygghet i att undervisa eleverna. Just trygghet i vilka målen är, vad eleverna bör kunna är en viktig faktor för en lärares förmåga att tryggt kunna använda rätt metoder till sin undervisning. Under våra intervjuer valde vi att ställa frågan *”Är det någon skillnad på hur kreativa och trygga lärarna är, baserat på sin ålder? Är det så att den yngre generationen av lärare vågar mer och är mer villiga till att använda de digitala verktygen?”*. Men samtliga respondenter upplevde att

det faktiskt kunde te sig tvärtom att det hela handlade om just tryggheten i vad eleverna ska lära sig, dvs deras måluppfyllelse. Som respondent V3 uttrycker sig:

”Jag tycker att det är dem yngre lärarna som har svårare att applicera de digitala verktygen än dem äldre. Jag tror det handlar om att äldre lärare är tryggare i sin praktik, dem är bekvämare i sin roll och vet vad ungarna skall lära sig och kan snabbare se vad nyttan finns. Nyexaminerade lärare är lite osäkra på hur man skall använda digitala verktyg på samma sätt och vågar inte ta klivet vilket leder till att man istället blir mer traditionella i sin undervisning. Jag tror det har att göra med trygghet, har du jobbat som lärare ett tag så ser du möjligheterna på ett annat sätt och vågar testa olika arbetssätt!”

Man behöver kunna släppa på sin egen auktoritet och minska pressen på sig själv genom att inse att man kan lära sig tillsammans med eleverna. För enligt respondent V2 kommer mentaliteten som säger ”jag vill kunna allt först” innebära att man ständigt kommer ligga efter då eleverna lever i det digitala och ofta kan mer än lärarna.

Pedagogens uppgift är att planera och se till att eleverna får med allt dem behöver för att pedagogen ska kunna betygsätta. Då eleverna redan har massa tekniska färdigheter bör läraren se möjligheten att tillsammans med eleverna hantera digitaliseringen. Respondent M3 menar på att om en pedagog är kvar i en annan typ av skola där pedagogen enbart förmedlar kunskap, ”så är man körd”. Då kommer pedagogen få det jobbigt och eleverna kommer aldrig få likvärdiga och rättvisa förutsättningar och möjligheter under sin skolgång. Det är en lärares samhällsansvar att kunna förstå digitaliseringens innebörd och samtidigt utbilda framtidens medborgare till att hantera resurserna i och utanför skolan, att besitta och utbilda eleverna med adekvat digital kompetens ligger högt upp på agendan. Här lyfter samtliga respondenter fram och diskuterar lärarens roll och dess transformation som berör hanteringen av källor, bedömningen, modet att stiga in i ett klassrum utan att kunna allt, att se eleven som en resurs i undervisningen och de sociala mediernas roll. Vad samtliga respondenter menar är att en lärare idag innebär så mycket mer än att kunna en lärobok utantill för att sedan förmedla kunskapen till eleverna. Respondent M2 är en av samtliga respondenter som uttrycker sig kring pedagogernas valmöjligheter idag, där respondenten hänvisar till den digitala djungeln som ökar flexibiliteten och ansvaret på lärarna:

”Att vara uppdaterad och att veta vad som finns. Det finns väldigt mycket material och man hade som lärare kunnat sitta och bara leta i den digitala världen och vela. Och där försöker vi också på olika sätt att samla material. Vi har mappar där vi samlar bra saker som vi delar och berättar för varandra. Tidigare hade man en mattebok och så koncentrerade man sig på den. Nu har man hur mycket som helst som man kan ta in.” – M2

Att vara uppdaterad, kan innebära en stressig tillvaro för pedagogerna idag. Men respondent V2 menar på att man idag måste acceptera och förhålla sig till en värld som blir allt mer fylld av olika källor, innehåll, verktyg och metoder att välja mellan. Att stå i ett val är något som pedagoger måste acceptera och försöka finna sig i. Det innebär en tillvaro som ger läraren större valmöjligheter, men samtidigt en oro för risken att missa viktiga aspekter. Rollen som lärare innebär en ny kompetens, där pedagogerna ska vara valkompetenta enligt respondent V2, samtidigt som pedagogerna måste inse att man alltid kommer befinna sig i situationer där man inte får med allt. Respondent V2 menar på att man ska sikta på att ha en så bred syn som möjligt.

Samtliga respondenter har uttryckt en oro för just en bristande kunskap där man är rädd att missa viktig information, missa nya verktyg eller att man blundar för samhällsutvecklingen som idag går i rask takt. Respondent V2 uttryckte sig klokt i att rollen som lärare inte innebär att kunna allt utantill, utan att pedagogerna bör inse att rollen som lärare innebär en tillvaro där man har oändliga valmöjligheter och att dessa valmöjligheter skraddarsys efter dina egna och elevernas behov. För att om någon annan gör på ett sätt, så innebär det inte att det är det rätta tillvägagångssättet, för just dig, som individ. Respondent F3 ser en skola där det inte enbart är eleven som ständigt ska lära sig utan att pedagogerna på ett helt nytt sätt ska tänka om kring sin egen roll och plats i skolan. Man måste enligt respondent F3 göra en synvända i skolan, särskilt hos pedagoger och huvudmän då man måste tänka om kring fortbildning och lärandet hos dem vuxna i den digitala världen.

Det gäller att i grunden kunna förändra sitt synsätt på sig själv i klassrummet. Allt det oändliga som digitaliseringen medför kräver en synvända. Under våra intervjuer, talar respondenterna om just ett paradigmskifte som härletts av digitaliseringen. Idag när eleverna är ett knaptryck ifrån oändliga mängder av information bör synen på hur man lär ut förändras. Det har den gjort då läroplanen har gått från mål som baseras på fakta till att elever idag ska kunna analysera och argumentera. Respondent M2 menar på att eleverna förr i tiden skulle kunna rabbla upp de svenska floderna, men att man insett att det inte är värt att kunna alla floderna, utan att man måste kunna analysera. Så rollen som lärare har utvecklats till att lära ut att analysera och använda den fakta eleverna får till sig. Fokus ligger med andra ord på att lära, alltså hur eleven ska lära sig bäst och hur eleven ska kunna använda sin information. Ett intressant citat som vi gärna presenterar kommer från respondent M1, som beskriver den största skillnaden mellan en digitaliserad skola och en traditionell skola, ett citat som sätter pedagogrollen i centrum.

”Så förut kunde läraren läroboken och den skulle man lära ut. Nu är kunskapen oändlig. Det finns ingen chans att man ska kunna allting, därför har lärarrollen ändrats jättemycket. Min roll är att leda dem rätt och hjälpa dem att hitta bra och säkra källor. Hur ska man hantera all information? Hur ska man hitta det som är viktigt? Hur ska man sortera? Vad ska man göra av det? Hur ska jag få ner det som är viktigt? Elever är idag väldigt snabba på att hitta saker som jag inte har en aning om. Och även verktyget, där kan eleverna även visa mig hur man gör och dem lär ut varandra. Min roll har ändrats från att kunna allt till att hjälpa eleven att nå målen och att hjälpa dem att förstå vad dem ska lära sig och vad som är viktigt. ” – M1

Men vad innebär detta idag? Längre har man talat om att lärarens roll har gått från att vara instruerande och förmedlande till att läraren ska agera som en guide eller som mentor till eleverna. Men hur uppfattar respondenterna att det faktiskt ser sig i klassrummet idag? Jo, samtliga respondenter menar på att själva pedagogiken inte har förändrats så mycket, utan att rollen som lärare snarare har fått en del andra typer av möten och uppgifter i klassrummet där lärarna får hantera källkritik på en helt ny nivå idag än tidigare, där spontana diskussioner är allt vanligare idag än tidigare och där variationen i hur man visar och illustrerar information till eleverna idag. Att läraren idag skulle vara en mentor eller en guide menar respondent V2 på har gått i en våg:

”Vi har gått ifrån att läraren står i klassrummet och eleverna tittar på hen och gör precis som läraren säger till att läraren är en medhjälpare och fungerar som en mentor. Det kan bli lite fel där jag anser att Läraren ska styra undervisningen, det behöver vi kan inte bara släppa eleverna till och göra vad dem vill. Då kommer dem stöta på källor som inte är trovärdiga och stöta på mycket som dem är osäkra på. Där behöver läraren finnas och väldigt tydligt leda undervisningen. Läraren just nu måste se till att veta vart eleven befinner sig kunskapsmässigt, vad kan dem inte och vad måste man förbättra och ta sig vidare till nästa steg och det är väldigt bra samarbete mellan lärare och elev och då måste man styra och man kan inte bara släppa dem hej vilt.” – V2

Att det ska vara på det här sättet idag, att läraren inte enbart ska agera som en mentor eller guide i lärandet grundar sig i att de digitala läromedlen idag till den största delen består av analog data som transformerats till digital data, där det bidragit till att lärare idag har större möjligheter i att variera sin undervisning. Respondent V3 är inne på samma spår. För några år sedan pratades det om att läraren skulle vara en handledare eller coach av något slag, men respondent V3 menar på att det fortfarande måste vara ett organiserat lärande där läraren styr. Det betyder inte att alla behöver göra samma sak samtidigt, men det är fortfarande läraren som styr undervisningen. Respondenten menar på att man ofta förväxlar dem två sakerna, bara för att läraren ska undervisa behöver inte alla göra samma sak menar respondent V3. Sedan har vi ju det M1 kallar för det oändliga på nätet. Respondent M1 menar på att internet är en enorm utmaning och att rollen som lärare har inneburit ett fokus på hantering av källkritik.

Det är just den alternativa fakta som finns på nätet, vad är det som stämmer och vad stämmer inte. Eleverna behöver få hjälp och stöttning i hur man ska hantera all typ av fakta för att kunna använda den rätt och förstå vilka källor som är relevanta. Det är enligt respondent V2 läraren som medborgares uppgift att utbilda eleverna till att bli källkritiska. Det viktiga är att läraren förmedlar vad eleven ska lära sig och vilka mål de bör uppfylla. Utifrån detta ska eleven själva få lära sig hur dem ska nå dit. Lärarens roll är att öppna upp för eleven och ge dem möjligheten att använda alla verktyg de behöver för att lära sig på sitt egna sätt för att lösa problemen. Man

som lärare måste man lära sig av sina misstag och våga ge större ansvar och möjligheter till eleverna, där fokus bland lärarna är att ha koll på måluppfyllelsen.

”Läromedel är ju oftast färgat av en läromedelsförfattare. Förut har det ju varit så att läromedelsförfattare har bestämt vad vi ska lära oss. Nu är det inte så, det är inte dem som ska bestämma det utan vi tittar på kursmålen och målen.” – M1

Att ta sig dit, där har pedagogerna idag stora möjligheter där lärandet har väldigt mycket med källor att göra och variationen i undervisningen. Något som respondent F1 upplever är att eleverna idag diskuterar mer i klassrummet, en ny typ av öppna och spontana diskussioner tenderar att dyka upp på lektionerna. Respondenten F1 märker att många av dagens ungdomar går på mycket som dem läser på nätet och att många spontana frågor dyker upp idag om något som de läst eller hört. Så det får man diskutera och det är en stor skillnad som härletts av digitaliseringen.

Att ha gått från faktabaserad kunskap till att lära ut analytiska förmågor och förmågan att hantera den fakta eleven får till sig, har inneburit ett nytt sätt att bedöma elever. Detta har inneburit till en mer formativ bedömning som respondent M1 uttrycker det. Lärarna måste redan på godkända nivåer kunna bedöma elevernas analytiska förmågor. Att se skillnaden vad som är godkänt och mycket väl godkänt tenderar att skapa svårigheter för pedagogerna menar respondent V3, då det inte är lika mycket rätt och fel i dagens skola. Så arbetet som pedagog innebär en ständig bedömning. Formativ bedömning är något man arbetar med, att ge återkoppling till eleven och koppla ihop det med de digitala verktygen. Idag ger ju de digitala verktygen stora möjligheter att följa eleverna i realtid och ständigt kunna ge återkoppling och feedback för att stödja och följa elevens arbeten. Det bör inte läggas högar av arbeten på lärarens skrivbord i slutet av en termin eller kurs. Här ger molntjänsterna möjligheten att formativt bedöma elevernas kunskaper.

4.3 När skall läraren vara elev?

Idag anser samtliga respondenter att det stora problemet är att lärarna upplever svårigheter i hur man ska applicera de digitala möjligheterna i sin undervisning. Även om det verkar finns en viss kunskapsbrist på hur verktygen, programmen och tjänsterna faktiskt fungerar, så är det inte där det stora problemet ligger. Att man ska kunna alla program och verktyg innan och utan, det är något man inte kan kräva då uppdateringarna sker i så snabb takt menar respondent M1. Att man inte är redo eller som lärare inte står i den kreativa världen, det kan enligt respondent V2 hindra utvecklingen. Att läroplanen ska skrivas om underlättar inte utvecklingen och tryggheten hos läraren, där tryggheten har visat sig vara en viktig faktor i att använda verktygen på rätt sätt för att uppfylla målen. Det handlar enligt respondent M1 att få alla pedagoger att se verktygen som stöd för att få eleverna att nå sina mål och att alla tar till sig IT så naturligt som så att man känner sig bekväm där tekniken inte får hindra utvecklingen. Man som lärare ska se den pedagogiska vinsten och se att den faktiskt hjälper mig som lärare i lärprocessen. Läroplanen skall skrivas om och det behövs kompetensutveckling då ingen har tagit med sig den kompetensen från sin lärarutbildning. Enligt respondent V2 så är kunskapsglappet mellan läroplanen och den kunskap

som lärarna besitter idag den största utmaningen skolan möter med digitaliseringen. Svårigheten ligger i just den mångfald som digitaliseringen bär med sig. Enligt respondent M2 kan man inte samordna obligatoriska utbildningar och säga att alla pedagoger ska jobba på samma sätt, det blir fel för barnen. Mångfalden i verktygen gör att det kan bli individuellt anpassat och alla metoder kan användas, men det blir även ett problem för skolan om man ska hjälpa lärarna i en så varierad lärmiljö. Vilken typ av kompetens upplever lärarna att dem själva brister i? Här nedan presenterar vi tre citat som beskriver en känsla av rädsla av att inte kunna allting, en oro för all den oändliga tillgängliga informationen som finns på nätet och att verktygen i stor mån används som enbart en skrivmaskin.

”Jag skulle veta hur man använder sig av ett verktyg. Om jag har NO undervisning, vad finns det för goda exempel? Hur skall jag förstå hur man använder verktyget i samband med lärandet och lektionen? Det tar en massa tid att söka på allting, har man en lärobok så har man redan plockat ut dem momenten som man vet att man behöver gå igenom i 4an. På nätet så är utbudet stort, det finns väldigt mycket intressanta grejer. Man måste lära sig vara källkritisk och se om det är anpassat för mina elever, det kan ta massa tid.” - V1

”Det är ofta en rädsla, man är rädd för det tekniska och man är rädd att det inte ska fungera. Man går in i klassrummet och har tänkt göra någonting och så visar det sig att det inte funkar. Det är just det här att man är osäker fortfarande, man är inte trygg med verktygen eller med pedagogiken.” - M1

”Datorn och iPaden används jättemycket till en skrivmaskin och till att söka fakta på nätet så, jag tycker inte alls att man utnyttjar den kapaciteten som 1:1 satsningen skulle kunna ha.” - F1

Men det vi diskuterade mycket under våra intervjuer var just kompetensutvecklingen, vems ansvar är det? Här hade lärarna lite andra åsikter än vad IKT-samordnare och rektorerna visade sig ha. Det har visat sig att samtliga lärare V1, M1 och F1 har uttryckt att antalet och innehållet i fortbildningen är bristfällig. Lärarna anser att man på central nivå ska ta ansvaret att hjälpa lärarna i sin fortbildning och vidareutbildning. Respondent V1 menar på att man idag får ta mycket eget ansvar när man vill lära sig saker som man tycker är intressant. Man får på egen hand lära sig appen eller programmet för att testa med eleverna. Respondenten V1 hade gärna sett mer möjligheter för vidareutbildningen för det här med IT som hjälpmedel i undervisning. Det respondent V1 vill lära sig, och upplever är ett problem på skolan är att kunskapen om hur man använder sig av verktygen är knapphändig. Respondenten vill gärna ha flera konkreta exempel, goda exempel på hur andra har använt sig med ett verktyg. I stora drag handlar det om att förstå hur man använder verktyget i samband med lärandet och lektionen. Om man inte vet det, så är det svårt att sitta själv och luska ut det. Respondenten eftersöker även utbildningar som sker centralt med jämna mellanrum där man får förslag på olika program och appar. Men det som är viktigt, det är att alla utbildningar inte är obligatoriska, det ska finnas ett ”smörgåsbord”

av utbildningar där varje individ får känna efter vad som kan vara intressant och passa just den läraren. Man måste enligt respondent V1 kunna använda sina verktyg för mer än bara färdighetsträning som respondenten upplever är fallet idag. Ska man vara ledaren i klassrummet så är det enligt respondent V2 inte bra att vara dåligt uppdaterad vad gäller digitala verktyg. Respondenten M1 menar på att man måste dela med av sina erfarenheter och kunskaper mellan varandra på skolan. På skolan där respondent M1 arbetar i har skolan infört något dem kallar för jobbskuggning. Det innebär att en lärare får följa med en annan lärare för att se och lära hur dessa verktyg kan användas i praktiken. Respondent M1 upplever att man som lärare annars är väldigt ensam i klassrummet och det bidrar till att läraren inte riktigt vågar testa nya saker. Men med jobbskuggning så får man stöd och hjälp i sitt eget utvecklingsarbete. Respondent F1 menar på att den fortbildningen som har funnits tillgänglig, den har haft fel innehåll. Även respondent F1 menar på att många lärare gärna vill ha konkreta tips på hur man skulle kunna utnyttja verktygen i klassrummet i samband med lärandet. Det respondenten menar är att dagens fortbildning ofta fokuserar på att lära ut olika program och dess funktioner och att detta mynnar ut i att verktygen i många fall förblir en skrivmaskin. Man måste kunna hjälpas åt på en skola med att bidra med tips på vilka appar man kan använda sig av och framförallt varför appen ska användas.

IKT-samordnare och rektorerna som styr och stödjer utvecklingen har en liten annorlunda syn på hur fortbildningen ska gå till och var ansvaret ligger. Respondent V2 menar att en del av fortbildningen och ansvaret ligger på den enskilda läraren. På skolan där respondent V2 är verksam får lärarna lära sig nya läromedel och verktyg på egen hand, där läraren får utveckla sig själv. I respondentens fall så bemöts obligatoriska kurser ofta väldigt olika. Dels finns det dem som inte vill gå på kurserna då dem redan kan det som kursen erbjuder och dels finns det dem som säger att det är för svårt och att det inte fungerar. Det har inneburit att respondent M2 har varit med och lagt upp ett "smörgåsbord" av utbildningar där lärarna fritt får välja vad dem väljer att anmäla sig till. Tanken är att man på skolan inte ska behöva klara sig helt på egen hand, men man måste ta ett visst eget ansvar. Respondent V2 menar på att om man blir intvingad till något så tar man det inte till sig. Det kommer nog bli tydligare skrivningar i framtiden av lärarkriterierna, av vad som förväntas av en lärare i framtiden. Respondent V2 menar på att kunskapsbristen, att pedagoger som inte kan använda verktygen på rätt sätt och lära ut på rätt sätt, kommer bromsa upp digitaliseringen av skolan. Idag ligger bristen ofta i att verktygen ofta enbart förblir ett verktyg. Men i framtiden måste man våga lite mer och framförallt våga lära sig med tillsammans med sina elever.

All den här typen av individualisering och anpassning som uppstår i samband med digitaliseringen, där även läraren drabbas och ständigt kommer behöva leva i en uppdaterad miljö. Det kommer enligt respondent M2 innebära att nya roller kommer behövas inom skolan. Respondent M2 menar på att man behöver IKT pedagoger på skolan, där uppgiften är att lägga all sin tid på att stödja och utveckla lärarna. Idag kan respondent M2 få hjälp av IKT pedagogen med att skraddarsydda lösningar för sin undervisning. Det upplever respondenten som en viktig pusselbit i att våga utveckla sig själv och sin undervisning som lärare.

”Saknas det kompetens hos pedagogerna men har världens bästa verktyg och innehåll och i miljö så kommer det ändå inte bli en stor effekt av det hela.” – F3

Respondent F3 spinner vidare på just den mångfald som ställer till för lärarnas utveckling idag. Respondenten menar på att det är svårt att arrangera undervisning för lärarna med den mångfald som finns tillgänglig idag, och det ställer krav på att lärarna har en god digital kompetens att göra de valen som behöver göras. Inte bara att kompetensen att välja rätt verktyg, utan att ha kompetensen att använda verktygen på ett adekvat sätt. Respondenten menar på att i den digitala världen inte kan gå en kurs från a-ö och tro att man har lärt sig saker och ting från a-ö, utan att det är så komplext att lärande i en digital kontext sker lite annorlunda idag. Förr skulle man lära sig ett väldigt begränsat område och då kunde man paketera det snyggt och prydligt, det kan man inte göra i den digitala världen. Även respondenten pekar på att den digitala kompetensen innebär en förståelse för vilka tjänster och system som kan användas som stöd i undervisningen och framförallt hur tjänsterna kan förstärka, möjliggöra och stödja elevernas lärande. Det är viktigt att poängtera att digitaliseringen innebär en ständig utveckling. Givetvis ska lärarna få stöd i sin fortbildning. Respondent F3 menar att det är just kompetens utbildningen, fortbildningen och rädslan för att lära sig på egen hand som är risken för att bromsa upp digitaliseringens framfart. Men givetvis kan fortbildningen som erbjuds idag bli mer effektiv menar respondent F3, något som bevisligen är sant då samtliga lärarrespondenter menar på att bristen på fortbildning, rädslan att testa och kompetensen hindrar dem själva från att ta nya steg och att använda verktygen på ett adekvat sätt.

”Lärare måste vara beredda på att lägga x antal timmar i månaden på sin egna kompetensutveckling för att hänga med som lärare. Då finns det helt andra möjligheter att kompetensutveckla nu i och med digitaliseringen så kan man följa kurser på nätet, du kan ha dina nätverk över nätet, du gör massa saker och kommunicerar och informerar över nätet. Där behöver man göra en stor synvända så att man inte sitter still på rumpan och tänker att någon ska utbilda mig. Det kommer inte hålla i framtiden att någon ska tala om för dig hur du ska göra.” – F3

Respondenten F3 är tydlig med att hela ansvaret inte ska läggas på lärarna, men i ökad utsträckning kommer man behöva vara hårdare där för att hänga med i samhällsutvecklingen. Respondent V3 menar att det gäller att få samtliga pedagoger att förstå att detta inte är något som kommer försvinna och få dem att förhålla sig till det på något sätt.

”Det kan vara jobbigt för lärare för det kommer nytt hela tiden. Detta tror jag är en stor utmaning, att få dem att förstå att de måste förhålla sig till digitaliseringen. Det är den kraft som påverkar samhället mest, inte bara i skolan utan överallt och detta är förmodligen bara början och då gäller det att som pedagog förhåller sig till detta.” – V3

Men sedan så ligger huvudansvaret på rektorer för kompetensutvecklingen, som medhåll av respondent V3. Man bör avsätta tid och bygga upp en systematik i sin kompetensutveckling och fokusera på hur man ska hänga med i utvecklingen. En tanke är att lärarna måste hitta ett sätt att samarbeta på och dela med sig av sina erfarenheter, tips och kunskaper, med andra ord måste man avsätta tid för att kompetensutveckla varandra. Utmaningen när det kommer till kompetensutvecklingen lärarna enligt respondent M3, är att ha koll på sitt uppdrag som lärare. Där behöver läraren ha koll på sitt uppdrag som lärare, varför hen är där, för vem jobbar hen, vad hen är skyldig till och vad är det som står i styrdokumentet som påverkar hens arbete. Där tror respondent M3 att det fortfarande finns en del som tror att man kan välja bort digitaliseringen och inställningen är *"jag måste inte, jag håller mig undan, det går över"* vilket i sin tur påverkar eleverna. Det blir ingen likvärdig skola om vi inte ger eleverna likvärdiga förutsättningar och möjligheter om lärarna fortsätter att ducka. Det ser idag väldigt olika ut hur verktygen används i Mölndals kommun, trots all den möjligheten till kompetensutveckling.

5. Diskussion

Den stora skillnaden mellan IT-användning och digitaliseringen innebär att digitaliseringen möjliggör organisatoriska förändringar med hjälp av tekniken, medan IT-användning är som det låter, användning av tekniken. En allmän missuppfattning är att digitalisering och IT användning är samma sak. Teoretikerna i studien menar att digitaliseringen är kopplat till genomgripande affärs- och samhällsförändringar och verksamhetsutveckling med hjälp av IT och är mest effektivt när frågan drivs på ledningsnivå (Chew, 2013; Khan, 2016; Rosengren, 2017; Vogelsang, 2010; Westerman, 2014). Definitionen av digitaliseringen är enligt våra respondenter gemensam. Respondenterna i studien är verksamma i kommuner som har satsat på digitaliseringen och arbetat med tekniken i flera år. Trots detta är skillnaden mellan digitalisering och IT användning svårdefinierad. Trots den gemensamma bilden av vad digitaliseringen av skolan innebär för respondenterna, fann författarna till studien att respondenterna hade svårt att förtydliga skillnaden mellan IT-användning och digitalisering. Samtliga respondenter anser att digitalisering innebär ett användande av digitala verktyg som en naturlig del i verksamheten, där digitaliseringen är nödvändig för skolan. Respondent F3 valde att sammanfatta skillnaden mellan begreppen med att IT-användningen är grunden på huset och att digitaliseringen är innebär det man fyller huset med. Det är i linje med vad Lee & Gaffney (2008) anser att digitaliseringen innebär. Det handlar inte enbart om att ersätta analoga verktyg med digitala utan att man bör se hur elever idag använder sig av digitala verktyg idag. Enligt respondent F3 är den stora skillnaden mellan digitaliseringen och IT-användning att IT-användning går att implementera en gång medan digitaliseringen är en ständig förbättringsprocess.

Författarna till studien kan se att digitaliseringen är ett svårdefinierat begrepp som omfattar IT-användning, digitala verktyg, organisationsförändringar och metodutveckling. Det är implementationen av det teknologiska som möjliggör organisationsförändringar och nya arbetsmetoder. Att förstå innebörden av digitaliseringen och dess skillnad gentemot IT-användning la en grund för studiens förmåga att identifiera centrala områden som härleds av digitaliseringen av skolan.

5.1 Förstå digitaliseringen för att kunna navigera i rymden

Digitaliseringen bär med sig ett stort utbud där pedagogerna idag har stora valmöjligheter. Det är inte enbart all den information som finns tillgänglig som lärarna får brottas med. Digitaliseringen präglas av nya verktyg, nya arbetssätt och nytt innehåll som ständigt görs tillgängligt för pedagogerna. En utmaning som pedagogerna möter är valen man gör när man ska fylla sina digitala verktyg. Enligt Tay et al. (2014) finns det flertal digitala tjänster på marknaden, dock fokuserar dessa tjänster på fel saker som inte är i riktning med digitaliseringens definition. Tay et al. (2014) menar på att flera av dessa tjänster som finns på marknaden inte fokuserar på det digitala deltagandet, som är ett begrepp som skiljer på just IT-användning och digitalisering. Samtliga respondenter i studien upplever att de digitala tjänsterna är i linje med Tay et al. (2014) hänvisning till dagens brister bland de digitala verktygen. Det som saknas är framförallt tjänster som utnyttjar digitala verktygens möjligheter. Respondent V1 anser att man inte kan använda de digitala verktygen fullt ut på grund av bristfälliga läromedel. Respondenterna i

studien håller med och pekar på svårigheterna pedagogerna möter med att navigera i det digitala träsket. Respondenterna menar även på att tjänsterna som de digitala aktörerna idag erbjuder har felaktiga affärsplaner och kommer i paketlösningar som tvingar skolor till att binda upp sig under längre perioder. Författarna till studien väljer att radikalisera ämnet och drar gärna en liknelse med musikbranschen, där nya affärsplaner har gjort det lättare för konsumenterna att både navigera, ta till sig och betala för den musik man vill ha, samtidigt som det är simpelt för konsumenten att navigera i plattformarna. Samtliga respondenter anser att utbudet har blivit bättre men att det fortfarande är långt kvar. Detta menar respondent M2 kommer förändras då branschen blivit mycket större på senare år och konkurrensen mellan olika leverantörer kommer bli tuffare. Grönlund (2014) delar respondenternas åsikter och anser att det finns flera olika typer av lärresurser på nätet att hämta, som dock tar mycket tid att kvalitetssäkra och anpassa till lärarnas undervisning. Enligt Grönlund (2014) har leverantörerna av digitala tjänster inte lyckats med att skapa tjänster som motsvarar pedagogernas behov. Denna utmaning som vi ser här handlar om att leverantörerna måste anpassa sig till skolornas krav. Men det finns två sidor av ett mynt, för att leverantörerna ska kunna anpassa sig, måste skolornas krav bli tydligare och pedagogerna måste bli mer valkompetenta. Författarna till studien kan se att kunskapen och förståelsen för digitaliseringens innebörd är en avgörande faktor för att kunna underlätta valen av verktyg och innehåll. Den digitala tekniken får inte enbart ses som ett verktyg. Det är först när förståelsen för hur tekniken kan förändra och underlätta undervisningen som skolor och pedagoger kan ställa rätt krav på de digitala aktörerna. Som det ser ut idag, så förses skolorna med produkter ur ett tryckande perspektiv.

Digitaliseringen har bidragit till att utbudet av information är oändligt vilket har lett till att utvecklingen och möjligheterna för nya projekt samt arbetsmetoder har nått skolan (Alker & Donaldson, 2016). Enligt respondent V3 är den största förändringen som skett de nya arbetsformerna, möjligheterna som uppkommit tack vare en större verktygslåda. Tack vare den ökade tillgängligheten av resurser på nätet och molntjänster får studenterna och lärarna en helt ny informationstillgänglighet som man når både utanför och innanför klassrummet (Alker & Donaldson, 2016). Att verktygslådan har gått från relativt liten till oändlig har inte enbart medfört mängder med möjligheter utan även en del utmaningar. Informations tillgängligheten kräver en god digital kompetens bland pedagogerna. Det innebär att lärarna ska kunna använda informationen och de digitala verktygen på ett adekvat sätt. Att det finns en rymd av information har lett till att möjligheterna för utvecklingen av skolan har ökat, men den har en baksida. Tidigare har lärarna fått hantera en liten verktygslåda som bestod av ett fåtal böcker, den egna kunskapen och skolbiblioteket. Idag ligger ett stort ansvar på läraren, där de få kunskaperna som man tidigare använde kommer begränsa elevernas lärande. I denna rymd av information och resurser uppstår utmaningen för lärarna att kunna navigera sig framåt där man skall identifiera samt kvalitetssäkra den information man skall använda för sin undervisning. Det stora utbudet av information har enligt respondent V2 medfört en utmaning vad gäller källkritik vid val av material. Enligt Grönlund (2014) är användningen av öppna digitala lärresurser oftast outvecklade och arbetskrävande. Lärarna får dåligt med stöd och saknar kvalitetskriterier ovanifrån. Enligt respondent V2 har denna utmaning även funnits innan då många av

bokförlagens böcker innehöll en mängd faktafel, dock har utmaningen blivit betydligt större i och med den oändliga mängd av information som nu finns att hämta på internet.

Enligt Hylen (2013) bidrar den ökade tillgången av information till att lärarnas möjligheter att variera sin undervisning och arbetsform där digitalt undervisningsmaterial kan nås även utanför klassrummet. Detta är en möjlighet för skolan i samband med digitaliseringen. Enligt respondent F1 finns hela världen i klassrummet samtidigt som man öppnar upp klassrummet och lärandet kan ske på flera olika ställen. Detta håller även Ito et al. (2013) med om, där digitaliseringen bidrar till att elever lära sig bygga egna spel, skapa webbsidor och lära sig interagera på flera digitala plattformar samtidigt som detta inte behöver ske från klassrummet. Man bör inse fakta att elever idag kan behärska direkt inläring på egen hand (Lee & Gaffney, 2008). Elever kan enligt pedagogerna i studien sätta sig och titta genom olika klipp på nätet för att lära sig att exempelvis programmera. Klassrummet har med andra ord öppnats upp och eleverna lär sig massvis med saker på flera olika sätt.

Att informationen blivit lättillgänglig har lett till att läroplanen förändrats. Man har gått från faktabaserade frågor till att kunna argumentera och analysera. Detta är en stor förändring som enligt respondent M2 är en konsekvens av digitaliseringen av skolan. Vi ser dock att både teoretikerna och respondenterna i studien anser att det är lärarna själva som bromsar upp utvecklingen av arbetsformer och pedagogiken. Enligt Bauer & Kenton (2005) är det allt för ofta lärarna med föråldrad teknik som återgår till en direkt instruktionsbaserad teknik. Digitaliseringen och användningen av digitala verktyg har lett till att utformningen av proven på skolorna har förändrats. Har man digitala prov där eleverna får använda sig av digitala verktyg måste man ha frågor som dem inte kan googla fram. Tanken är enligt respondent F1 att man skall lära sig argumentera och analysera. Enligt Tallvid (2015) går det inte att 100% säkerställa säkerheten och bortse från att fusk kan ske under digitala prov, dock kan man inte enbart skylla på tekniken och vänta på att något är 100% säkert skall uppfinnas innan man utvecklar elevernas kunskapstester. I början av digitaliseringen skulle man enligt respondent M1 försöka begränsa elever från att använda vissa delar av nätet men det handlar egentligen om att lära dem använda, hantera och sortera ut det eleverna använder på nätet. Kursplanen har även förändrats till mer öppna krav där man släppt på vad eleven skall lära sig till att fokusera på de olika sätten eleven skall lära sig på. Det har gått ifrån att kunna floderna i Europa till att eleverna skall kunna dra slutsatser, resonera samt kunna beskriva likheter och skillnader. Det skall enligt respondent M1 inte spela någon roll om man har tillgång till internet eller inte.

Digitaliseringen är öppen, där utbudet är oändligt. Möjligheterna är att pedagoger kan utveckla sin pedagogik där eleverna kan få uttryck för sina personliga behov. Utmaningarna är att den höga tillgängligheten av verktyg, tjänster och information gör att flera aktörer interagerar på nya sätt. Författarna till studien kan se att pedagogerna behöver förstå hur den digitala tekniken kan användas för att ställa rätt krav på aktörerna som förser skolorna med verktyg. All den information som finns tillgänglig på nätet måste användas på rätt sätt. Möjligheterna kommer sällan utan utmaningar. Pedagogerna måste kunna förse eleverna med rätt information, eller rättare sagt lära eleverna att förse sig själva med rätt information för att kunna utnyttja

digitaliseringens fulla effekt. Att som lärare plocka ut och använda information från internet istället för en bok, det är inte digitalisering för oss. Det handlar om att navigera rätt i rymden där samspelet mellan metod, verktyg och innehåll utgör kvaliteten på elevernas lärande. Med tanke på dessa möjligheter och dess påverkan på pedagogen spinner författarna till studien vidare på i nästa stycke. Det omfattar lärarens roll och ansvar för digitaliseringen av skolan och hur läraren ska hantera sin pedagogik.

5.2 Lär eleven att lära

Som vi presenterat så talar respondenterna om den öppna världen som digitaliseringen innebär. Det har bidragit till ett ständigt lärande där ny teknik, nya källor och nya metoder påverkar deras vardag och förmåga att vilja använda den digitala tekniken i lärandet. Digitaliseringen har som nämnt i resultatet lagt ett stort på fokus på lärarna där de förväntas kunna anpassa sig till digitaliseringens framfart. Läraren ska enligt studiens resultat präglas av ett ständigt lärande, en flexibilitet i undervisningen, av stora valmöjligheter och där nya metoder kan användas i undervisningen i syfte att effektivisera och öka elevernas måluppfyllelse. Men vad författarna till den här studien uppmärksammat är hur lärarna idag inte kan stå på samma säkra mark när det gäller undervisningen. Det måste hända något för att digitaliseringen ska få effekt. Craig (2015) menar på att det pedagogiska innehållet och hela pedagogiken idag ska rikta sig mot ett lärande ur ett experimentellt synsätt där läraren ska ha en elevcentrerad och projektbaserad pedagogik. Craig (2015) menar att den digitala tekniken fram till nu, har varit ett verktyg. Det innebär att lärarna har möjligheten att kunna prata och visualisera under kontrollerade former, men att morgondagens undervisning måste planeras i den mån så att teknologin inte ses som ett verktyg. Vi kan se likheter mellan respondenternas uppfattning och vad Craig (2015) hävdar. Idag, trots alla uppmaningar och de nationella strategierna, så har digitaliseringen inte förändrat pedagogiken i den mån som är möjlig. Respondenterna pratar fortfarande i termer där teknologin ses som ett verktyg där läraren på nya sätt kan instruera och illustrera ur ett frontfokuserat perspektiv. Författarna till studien har därmed kunnat se att lärarna idag bör kunna gå in i ett klassrum utan facit. Det innebär en pedagogik som ska präglas av metoden där eleven som lever i tekniken, ges möjligheter att skapa och söka information för att uppfylla sina mål. Det ska vara huvuduppgiften för läraren.

Men vad är det som gör att lärarna ska kunna ta steget för att släppa sitt facit, där lektionerna kanske inte har en klar start och slutpunkt. Det har tidigare varit en trygghet bland lärarna att veta precis vad man ska lära ut, vilken information man ska inleda med och vilken information som innebär lektionens slut. Respondenterna pekade själva på att lärarna inte kan ses som fullärda i den mån som man gjorde i den traditionella skolan, där informationen, tekniken och metoderna idag ständigt uppdateras och ger möjligheten att kunna elevcentrera sin pedagogik. Här är pedagogerna i studien överens om att man som pedagog bör släppa på sina spärrar och kräva att man inte ska kunna allting först innan man vågar använda det med sina elever, för då kommer man vara efter och eleverna runt om i Sverige kommer inte gå i en likvärdig skola. Det är pedagogerna själva som menar på att eleverna ska ses som resurser i lärandet, då de lever i den digitala miljön. Vad både respondenterna och författarna till studien kan se, är att lärarna måste kunna så mycket mer än en lärobok utantill, där bedömning och undervisning inte får

präglas av standardiserade tester. Det kan diskuteras vad detta innebär, hur kan eleven användas som en resurs? Innebär detta att läraren släpper på kontrollen eller är det bara ett nytt sätt att lära ut på? Många frågor kan dyka upp, men att digitaliseringen ska och måste präglas av lärare som vågar tänka om och succesivt gå från att enbart leda instruktionsbaserade lektioner där den digitala tekniken enbart ses som ett verktyg. Denna transformation präglas av en rädsla, en rädsla att släppa lite på sin auktoritet för att tillsammans med eleven kunna leda undervisningen. Respondent V2 menar på att om lärarna idag känner pressen på sig själva där dem känner att ”jag vill kunna allt först” kommer detta leda till att man ständigt kommer ligga efter.

Lärarna ska agera som en mentor, rådgivare som expert där skolan är projekt- och portföljbaserad istället för inriktad på traditionella kvalitetsbaserade bedömningar (Craig, 2015). Flera lärare behöver idag tänka om på hur man ska leverera en undervisning som är i linje med den digitala transformationen. Trots att flera digitala verktyg introduceras på marknaden så presenteras dessa i relation till bedömning och ansvar istället för att fokusera på digitalt deltagande (Dooley, 2016). I huvudsak handlar digitaliseringen inte om att läraren ska ersätta penna och papper med tangentbord och skärmar, utan som så många andra forskare menar på är att man bör inse fakta att barn och ungdomar idag begriper sig på digitala tekniker. Det innebär att dessa barn och ungdomar begriper i större utsträckning begriper sig på och behärskar direkt inläring på egen hand (Lee & Gaffney, 2008).

Att som teoretiker sitta och peka på och säga hur lärarna ska agera i en digitaliserad skola kan vara lätt. Det kan vara lätt att mena på att med dagens möjligheter så ska lärarna agera som mentorer, rådgivare och som experter. Men resultatet visar att den här trenden har gått i vågor, som respondent V2 uttrycker det. Det innebär att skolan och lärarna har på försökt och har påverkats av digitaliseringen, men att man som lärare ändå har tagit kliv tillbaka mot den traditionella undervisningen. Även respondent V3 är inne på det spåret, där hen menar på att man fortfarande måste ha ett organiserat lärande där läraren styr undervisningen. Dock menar respondent V3 på att det inte innebär att alla behöver göra samma sak samtidigt, men det är fortfarande läraren som styr undervisningen. Det resultatet visar och det som ökar oron, om man får tro respondenterna, är att den fria undervisningen kommer innebära svårigheter för eleverna att hantera källor. Det är just vid källhanteringen som lärarna anser att dem ska leda och agera som en mentor. Det kan vara så idag, men författarna anser efter att ha studerat den tidigare forskningen och resultatet att det är en inledande fas i förändringen som lärare. Just källkritiken är en våg som lärarna tvingas att bemöta och man kan inte ducka för det faktum att eleverna har tillgång till så mycket information som man inte hade tidigare. Det har tvingat lärare att utveckla sig själva som pedagoger och bemöta förändringen, men en förändring som både teoretikerna och författarna inte anser vara tillräcklig för att vara i linje med digitaliseringen. Tack vare en ökad tillgänglighet av onlinebaserade resurser, molntjänster och den stadiga utvecklingen av plattformar som sociala medier, kan studenter och lärare på en helt ny nivå ha access, studera och dela material inom klassrummet. Det som sticker ut är att dessa resurser och plattformar stimulerar utvecklingen för nya former av pedagogik och lärande, som även kan sträcka sig utanför klassrummet (Alker & Donaldson, 2016).

Sammanfattningsvis, hur påverkar digitaliseringen läraren och vad innebär det för en lärare att stiga in i ett klassrum utan facit? Teoretikerna pekar på att pedagogiken måste förändras, teoretikerna pekar på att rollen som lärare förändras där man ska gå från den instruktionsbaserade pedagogiken till att agera som en guide eller mentor. Respondenterna upplever inte den stora skillnaden i pedagogiken, utan att rollen som lärare har fått ta del av andra typer av möten och uppgifter i klassrummen. All den tillgängliga informationen har bidragit till att lärarna får hantera källkritik på en helt ny nivå än tidigare och att man som lärare måste fokusera på hur eleverna ska lära sig. Hur lär sig eleven bäst? Hur ska eleven veta vilka källor som är trovärdiga? Författarna till studien vågar säga att det är rädslan av att inte veta om eleverna kommer uppfylla målen, rädslan för att inte ha kontrollen över hur eleverna ska hämta informationen och rädslan för om eleverna inte kommer ha den kunskapen som förväntas efter årets slut som bromsar digitaliseringen. Lärarna måste våga lita på sina elever, våga lita på att eleverna ska kunna använda olika källor och olika typer av inlärningsmetoder samt försöka släppa rädslan för att barnen och ungdomarna kan ha större teknologiska kunskaper. Lärarna måste fokusera på att vägleda ungdomarna och barnen med information och kunskap om vad målet är med de projekten man har, och vad som förväntas av eleven. Att eleverna sedan genomför det med sina egna medel och på sina sätt måste bara ses som positivt och utvecklande. Teoretikerna har sagt det tidigare, men eleverna bör ses som resurser i lärandet och lärarna måste vilja lära sig av eleverna. Lärare som befinner sig i sin bekvämlighetszon kommer bromsa elevernas möjligheter för en likvärdig skola. För att man ska kunna vara den primära källan för lärandet i barnens och ungdomarnas liv måste lärarna våga gå in i klassrummet utan facit.

5.3 Förstå metoden - eleverna lever i det digitala

I den här studien har författarna insett att den digitala kompetensen bland lärarna är viktig för den fortsatta utvecklingen av digitaliseringen. Det är en bristande adekvat digital kompetens som bromsar digitaliseringen. Det har visat sig att den digitala tekniken idag ofta används som just bara verktyg och det ligger inte i linje med vad som har visat sig vara en digitaliserad skola. Idag möter skolan två målgrupper där lärarstudenter är ena och aktiva lärare är den andra. Både respondenterna och Parnes (2015) menar på att lärarutbildningen måste förändras där utbildningen ska utrusta studenterna med en god digital kompetens. Lärarna som är aktiva idag måste fortbildas för att även de besitta en god digital kompetens för att kunna öka möjligheterna för en likvärdig skola där tekniken utnyttjas på rätt sätt. Det räcker inte bara att ställa ut verktyg i skolan utan man behöver en strategisk plan och kunskap om hur man använder dessa verktyg för att ge eleverna den digitala kunskap som behövs. Lärarna måste besitta förmågan att hantera digitala resurser, både teknik och information (Grönlund, 2014).

Samtliga respondenter upplever problemen och rädslan ofta grundar sig att lärare idag tror att de måste kunna alla program och verktyg utan och innan, men det är något som både teoretikerna, respondenterna och författarna till studien anser vara en omöjlig uppgift. Det är stort sätt omöjligt med dagens utveckling att kunna vara uppdaterad inom alla segment där nya verktyg ständigt erbjuds på marknaden. Det viktiga, det som lärarna istället ska fokusera på är att

försöka se den pedagogiska vinsten av tekniken. Det är just kunskapsglappet mellan läroplanen och den kunskap som lärarna besitter idag som är den utmaningen man ska fokusera på när det kommer till kompetensutveckling och fortbildning. För att fylla det här glappet och att lärarna ska vilja och ha möjligheten att fortbildas så upplever författarna att det är fyra aspekter som försvårar lärprocessen för pedagogerna. Aspekterna grundar sig i var ansvaret ligger, tidsbristen, valmöjligheterna och den snabba utvecklingen av verktyg och innehåll som gör att lärarna har svårt att hänga med. En svårighet i samband kompetensutvecklingen är att beslutet om att digitalisera undervisningen har fattats på förvaltnings- eller på rektorsnivå, medan det praktiska genomförandet och ansvaret har distribuerats till lärarna. Det ska sägas att själva satsningen på tekniken inte har varit direkt sammankopplad med satsningen av det pedagogiska utvecklingsarbetet. Utmaningen grundar sig i att lärarna idag inte är en del av den formella satsningen, men indirekt förväntas lärarna hantera de förändringar som uppstår i samband med digitaliseringen (Tallvid, 2015). Åsikterna skiljer sig åt, det visar även studiens resultat. Rektorerna och IKT-samordnarna tenderar att lägga ansvaret på lärarna. Här menar respondenterna att lärarna ständigt kommer behöva leva i en uppdaterad miljö. Rektorerna och IKT-samordnarna menar på att det är svårt att arrangera undervisning för lärarna idag med den mångfald som finns tillgänglig idag. Lärarna ska besitta en helt annan typ av valkompetens, inte bara kompetensen att välja rätt verktyg, utan att ha kompetensen att använda verktyget på rätt sätt. Man kan inte gå en kurs från a-ö och tro att man har lärt sig saker och ting från a-ö som respondent F3 menar på. Det citatet beskriver just dem svårigheterna lärarna har idag. Det går inte att organisera undervisning och fortbildningar där lärarna ska lära sig appar och andra verktyg. Det kommer i sin tur enligt författarna bromsa utvecklingen, fortbildningen kommer gå långsammare än den digitala utvecklingen.

Författarna till studien anser att det inte bör vara verktygen och apparna som ska ligga till grund för de centrala satsningarna. De centrala satsningarna ska fokusera på metoden, hur verktyg kan användas på rätt sätt, hur teknik kan användas så att eleverna ökar sin måluppfyllelse. Både lärare, rektorer och IKT samordnare menar på att fortbildningen ofta riktar sig mot att utbilda lärare i vissa program, men det är fel väg att gå menar författarna till den här studien på. Att leva i en miljö som är så snabb där nya appar och program uppdateras i en hög fart så antar vi att det inte ska påverka metoderna och användningsområdena för de digitala verktygen. Uppdateringar och nya verktyg kan tendera att enbart erbjuda små och nya funktionaliteter. Där är i det här rummet, där funktionaliteten och komplexiteten som lärarna kan dra nytta av att lära sig på egen hand och även tillsammans med eleverna. Det centrala stödet ska stödja den långsammare föränderliga entiteten som omfattar lärarens uppdrag. Läraren ska ha koll på sitt uppdrag som lärare, vad hen är skyldig till och vad är det som står i styrdokumentet och läroplanen som påverkar hens arbete. Det är metoderna och verktygens användningsområden som behöver utvecklas och stödjas centralt. Det är just det vi kan se med studien, lärare som efterfrågar konkreta tips och användningsområden. Lärarna beskriver själva fortbildningen som fel inriktade, där fokus har tenderat att ligga på att lära sig appar och program.

Sammanfattningsvis menar författarna till studien på att metoderna, tillvägagångssätten och lärarens uppdrag ska stödjas centralt och att uppdateringen vad gäller appar, funktionaliteter och program ska ligga på den enskilda läraren. Det ska kännas tryggt för en lärare, läraren ska veta vad hen ska göra för att eleverna ska nå sina mål. Man måste försöka minska på ovissheten där lärarna tror att en minskad kontrollerad undervisning kommer hämma eleverna. Men lärarna måste lägga delar av sin egen tid och samtidigt våga vara elev tillsammans med sina elever. Här är det viktigt att man som pedagog släpper på sina tyglar och vågar gå in i klassrummet utan att kunna alla appar, program och verktyg för att lära sig med eleverna. Som vi har nämnt tidigare, eleverna lever i det digitala. Eleverna tenderar att utveckla sina digitala kunskaper hemma och för att skolan inte ska sluta vara den primära källan för lärandet måste eleverna få bidra med sina tekniska kunskaper. Det är metoden och användandet av tekniken som lärarna ska utveckla för att stimulera elevernas lärande. Eleverna ska inte komma till en skola där tekniken är föråldrad och används på fel sätt. Det är i skolan kreativiteten, experimenten och projekten som ska prägla elevens förmåga att använda tekniken på rätt.

6. Slutsats

Syftet med studien är att förstå skillnaden mellan digitaliseringen av skolan och IT-användningen i skolan, för att kunna förstå hur skolor idag arbetar med sina teknologiska förutsättningar för att kunna besvara: Vilka centrala möjligheter och utmaningar möter skolan i samband med digitaliseringen? För att besvara frågeställningen har en kvalitativ studie genomförts. Resultatet har samlats in ur tre olika perspektiv från tre olika roller inom skolan för att kunna få varierande infallsvinklar för skolans digitalisering. Författarna till studien kan se att digitaliseringen är ett svårdefinierat begrepp som omfattar IT-användning, digitala verktyg, organisationsförändringar och metodutveckling. Det är implementationen av det teknologiska som möjliggör organisationsförändringar och nya arbetsmetoder. Studien har identifierat tre centrala områden där både möjligheter och utmaningar uppstår på grund av digitaliseringen; Det är urvalet av verktyg och information (Förstå digitaliseringen för att kunna navigera i rymden), digitala pedagogiken (Lär eleven att lära) och lärarnas lärande (Förstå metoden-eleverna lever i det digitala). Genom att utveckla samt fokusera på att förstå, ta tillvara samt möta dessa möjligheter och utmaningar anser författarna till studien att det är då man kan prata om digitalisering och inte ett IT-användande i skolan. Detta i sin tur leder till skolan på ett bättre sätt skall kunna ta tillvara på de möjligheter som uppstår i samband med digitaliseringen.

7. Referenser

- Alker, Z. and Donaldson, C. (2016). Digital Pedagogy in and beyond the Classroom. *Journal of Victorian Culture*, 21(4), pp.548-549.
- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in schools: Why it isn't happening. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13 (4), 519–546.
- Chew, E.K., (2013). Value Co-creation in the Organizations of the Future. Published in: Collin, J., Hiekkanen, K., Korhonen, J.J., Halén, M., Itälä, T., Helenius, M., others, 2015. IT Leadership in Transition-The Impact of Digitalization on Finish Organizations.
- Datorn i skolan. (2017). #entillenkartan. [online] Available at: <https://skoldator.wordpress.com/lista-over-en-till-en-skolor-i-sverige/> [Accessed 17 May 2017].
- Dooley, C., Lewis Ellison, T., Welch, M., Allen, M. and Bauer, D. (2016). Digital Participatory Pedagogy: Digital Participation as a Method for Technology Integration in Curriculum. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 32(2), pp.52-62.
- Ekström, A. & Lycken Ruter, K. (2016) Redovisning av uppdraget om att föreslå nationella IT-strategier för skolväsendet. Available at: https://www.skolverket.se/om-skolverket/publikationer/visa-enskild-publikation?_xurl_=http%3A%2F%2Fwww5.skolverket.se%2Fwtpub%2Fws%2Fskolbok%2Fwtpubext%2Ftrycksak%2Fblob%2Fpdf3621.pdf%3Fk%3D3621 (Accessed: 1 March 2017).
- Esaiasson, Peter m.fl. (2007). Metodpraktikan - Konsten att studera samhälle, individ och marknad, upplaga 3. Stockholm: Norstedts Juridik
- Gilje, N & H Grimen. (2007). Samhällsvetenskapernas förutsättningar. Göteborg: Daidalos
- Grönlund, A. (2014). Att förändra skolan med teknik. 1st ed. Örebro: Örebro univ.
- Guest, G., Namey, E. E., Mitchell, M. L. (2012). *Collecting Qualitative Data: A Field Manual for Applied Research*. Sage Publications.
- Hylén, J. (2011) Digitalisering i skolan – en kunskapsöversikt, Ifous rapportserie 2013:1
- Ito, M., Gutierrez, K., Livingstone, S., Penuel, B., Rhodes, J., Salen, K.,... Watkins, S. C. (2013). *Connected learning: An agenda for research and design*. Digital Media and Learning (DML).
- Kess, Y., & Martin, J. (2012). Knowledge transfer from university in Digital Europe. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 1(2), 21-27.
- Khan, S. (2016). Leadership in the digital age – a study on the effects of digitalisation on top management leadership.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An introduction to its methodology*. London: Sage Publications.
- Lantz-Andersson, A., & Säljö, R. (2014). *Lärare i den uppkopplade skolan*. Falkenberg: Gleerups utbildning.
- Lee, M. & Gaffney, M. (Eds) (2008), *Leading a Digital School*, Melbourne: ACER Press.
- Leijon, M. (2011) Med förändrad pedagogik gör digitala medier skillnad. 2012- 04-18. <http://www.skolverket.se/skolutveckling/itiskolan/it-i-skolan/rapporter/medforandrad-pedagogik-gor-digitala-medier-skillnad-1.162268>
- Lundgren, U. (2014). *Lärare i den uppkopplade skolan*. Falkenberg: Gleerups utbildning.
- McQuail, D (2000) *McQuail's Mass Communication Theory* (4th edition), Sage, London, pp. 16-34)
- Ne.se. (2017). 2017 01 27 Upprop för den digitala skolan - NE. [online] Available at: <http://www.ne.se/info/aktuellt/2017-01-27-Upprop-for-den-digitala-skolan> [Accessed 17 May 2017].
- Parnes, P (2015). IKT, Digitalisering och datalogiskt

tänkande i skolan, reflektioner och tankar om var vi är nu och vart vi är på väg!

Pålsson, S. (2016) Ett kritiskt perspektiv på skolans digitalisering. Available at: <http://omvarld.blogg.skolverket.se/2016/04/12/ett-kritiskt-perspektiv-pa-skolans-digitalisering/> (Accessed: 1 February 2017).

Riksdagsförvaltningen (2016) Digitaliseringen i skolan – vad säger forskningen? Available at: <http://www.riksdagen.se/sv/aktuellt/2016/maj/26/digitaliseringen-i-skolan--vad-sager-forskningen/> (Accessed: 1 February 2017).

Rosengren, L. (2017). Digital expert: "Digitaliseringen är inte en it-fråga". [online] CIO Sweden. Available at: <http://cio.idg.se/2.1782/1.634882/digital-expert--digitaliseringen-ar-inte-en-it-fraga> [Accessed 22 Mar. 2017].

Sahlin, J., Tsertsidis, A. and Islam, M. (2016). Usages and impacts of the integration of information and communication technologies (ICTs) in elementary classrooms: case study of Swedish municipality schools. *Interactive Learning Environments*, pp.1-19.

Schreier, M. (2012). *Qualitative Content Analysis in Practice*. London: SAGE Publications.

Selwood, I., & Visscher, A. (2007). The potential of school information systems for improving school performance. In N. Soguel & P. Jaccard (Eds.),

Governance and Performance of Education Systems (pp. 269–287). Berlin: Springer.

Skol.se. (2017). Vision 2020 för skolans digitalisering. [online] Available at: <https://skl.se/skolakulturfritid/skolaforskola/digitaliseringskola/fokusomradenskolutveckling/vision2020.skolvision2020.html> [Accessed 17 May 2017].

Tallvid, M. (2015). *1:1 i klassrummet*. 1st ed. Göteborg: Göteborgs universitet.

Tay, L., Lim, C., Nair, S. and Lim, S. (2014). Online software applications for learning: observations from an elementary school. *Educational Media International*, 51(2), pp.146-161.

TheFreeDictionary.com. (2017). digitization. [online] Available at: <http://www.thefreedictionary.com/digitization> [Accessed 19 Apr. 2017].

Vogelsang, M., (2010). *Digitalization in Open Economies, Contributions to Economics*. Physica-Verlag HD, Heidelberg

Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A., (2014). *Leading digital: turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.

Åkerfeldt, A. (2014). *Didaktisk design med digitala redskap*. Stockholm: Universitetstryckeriet.